

# **Registro Argentino de Diálisis Crónica 2017**

## **Informe 2018**

**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 2017. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2018.

## **I. Registro de Pacientes en Diálisis Crónica 2017**

- 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
    - 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 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 2016 por Edad, Sexo y Etiología**
  - Comparación de la Tasa de Mortalidad 2016 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  
Modelo del riesgo proporcional de Cox en DP

**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**

## 1. Introducción. Datos relevantes

Este es el undécimo 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 2017, también se encuentra condensada la información de Diálisis Crónica de Argentina de los últimos 14 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 <sup>(1)</sup>. 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 <sup>(2-17)</sup>, 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 el año 2017 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 <sup>(18)</sup>.

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

- En el transcurso del año 2017, ingresaron a Diálisis Crónica 7236 nuevos pacientes que se corresponde con una Tasa bruta de 164 ppm y una Tasa ajustada de 154,8 ppm. El número de pacientes y la Tasa bruta aumentaron con respecto a los valores de años anteriores. No así la Tasa ajustada que disminuyó en 2014, 2015, 2016 y 2017. La Tasa ajustada más alta en el tiempo corresponde a la del año 2013, con 155,3 ppm.
- Al 31/12/2017 se trataban en Diálisis Crónica 29700 pacientes que se corresponde con una Tasa bruta de 674 ppm y una Tasa ajustada de 637 ppm. El número de pacientes tuvo constante crecimiento desde 2004, no así la Tasa bruta que se estancó desde 2013 hasta el 2016, elevándose en 2017. La Tasa ajustada decreció desde el año 2013 hasta el año 2017.
- No solo ingresaron menos pacientes que los esperados en el último cuatrienio, 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 es cada año más joven, llega muy anémica, con malas condiciones nutricionales, mayor uso de catéteres transitorios como primer acceso para Hemodiálisis (72.3% de los ingresos con catéteres en 2017, 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.
- Complica el objetivo de conseguir mejores resultados en las variables del tratamiento, el aumento sostenido de incidentes con Diabetes, que en 2017 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.

- La Tasa Bruta de Mortalidad global disminuyó entre 2016 y 2017, resultando en 17.69 Muertos por 100 P/AER. La Tasa ajustada de Mortalidad global disminuyó también el último año, siendo de 16.26 Muertos por 100P/AER. Tanto en forma bruta o ajustada la Tasa es semejante a la de los años 2013 y 2014. El grupo de pacientes con Nefropatía Diabética, sin consideración de Edad y Sexo aumentó muy significativamente su Mortalidad entre 2012 y 2016. También la disminuyó significativamente entre 2016 y 2017. En consecuencia ese grupo es el que más contribuyó al aumento y posterior disminución de Mortalidad global entre 2012 y 2017.
- Considerando todos los tipos de Trasplantes renales, la tasa por millón de habitantes se elevó desde 20.0 hasta 30.2 desde 2004 hasta 2017, resultando en un crecimiento del 51%; esta tasa de trasplante renal tuvo su máximo valor en 2013 (30.5). Se registró disminución en la Tasa de Trasplante con órgano(s) de donante cadavérico desde 2012 hasta 2016, recuperándose en 2017 en que se constata una tasa de 21.3 ppm. La tasa bruta de trasplantes renales en la población en Diálisis Crónica aumentó desde 3.41 hasta 3.85 trasplantes por 100 P/AER entre 2005 y 2017. En 2012, llegó a su máximo de 4.09 trasplantes por 100 P/AER. El descenso en la Tasa global bruta de Trasplante entre 2012 y 2016 fue consecuencia, fundamentalmente, de una caída en las tasas de los pacientes entre 20 y 65 años, sin distinción de género o etiología. En 2017, se logra un aumento no significativo.
- La Hemodiálisis es la más frecuente modalidad en el 94% de los pacientes; la Diálisis peritoneal mostró un significativo crecimiento en los últimos 11 años pasando del 3.9 al 6.5 % del total.

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. El paciente Diabético presenta mayor comorbilidad que los que no lo son, lo cual fue constatado por este y todos los Registros del Mundo. Teorizando, es probable que en los últimos años se haya producido una menor contención de estos pacientes por el Sistema de Salud. No tanto por los Equipos de Diálisis, sino por internaciones y prácticas especiales que estos pacientes requieren en una proporción mucho más elevada que los No Diabéticos. Ante la crisis del Sistema de Salud, aquellos que requieren más cuidado, son los más afectados.

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, Hansen Krogh D, Celia E, Tagliafichi V, Rosa Diez G, Fayad A, Haber V: Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2016. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2017. Disponible en <http://san.org.ar/2015/interesgeneral-documentos-registrodialisis.php>
3. 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 INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2016. Disponible en [http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_dialConica2014\\_2015.pdf](http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO_ARGENTINO_dialConica2014_2015.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 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](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](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](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](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](http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php)
9. 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](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](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](http://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.
18. Hansen-Krogh D, Gagliardi B. INCUCAI. SINTRA. Continuidad de Práctica Dialítica. Disponible en [https://irct.incucai.gov.ar/public/documentacion/instructivo\\_cpd.zip](https://irct.incucai.gov.ar/public/documentacion/instructivo_cpd.zip)

## 2. Material y Métodos del Registro de pacientes

El registro de Pacientes en Diálisis Crónica (DC) 2017 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 2017 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 2017 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 2017 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), Obras Sociales Sindicales, Otras Obras Sociales, ART, Desconocido.
- Modalidad Dialítica del paciente en ese Centro: Cualitativa de 4 categorías y 1 opción: Hemodiálisis Bicarbonato, Hemodiálisis Acetato, Hemodiafiltración OL, 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 2017 (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<sup>(1-5)</sup>. Para el año 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017 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<sup>(6)</sup>.

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 Chi<sup>2</sup> donde p<0.05 si Chi<sup>2</sup> es mayor de 3.84. Como estándar se utilizaron Tablas de Trasplante renal que se describen en cada Comparación estandarizada.

Las tasas de Mortalidad por 100 paciente/años de exposición se determinaron 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 Chi<sup>2</sup> corregida por Wolfe donde  $p < 0.05$  si Chi<sup>2</sup> es mayor de 2.71<sup>(7)</sup>. Como estándar se utilizaron Tablas de Mortalidad que se describen en cada Comparación estandarizada. Para comparar valores de 2 medias se utilizó el Test de *t* de Student con corrección de Welch si procede. En Comparaciones múltiples de medias (más de 2 variables) se utilizó ANOVA1-Newman-Keuls y Chi<sup>2</sup> de Pearson para comparar cualitativas (2 o más). El análisis de regresión estándar o el coeficiente de correlación *r* de Pearson se utilizó para determinar correlación entre variables. Valores de  $p < 0.05$  fueron considerados significativos.

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

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

## Referencias

1. INDEC: Proyecciones provinciales de población por sexo y grupos de edad 2001-2015, volumen 31, 2004. Disponible en [www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/2/proyecciones\\_provinciales\\_vol31.pdf](http://www.indec.gov.ar/nuevaweb/cuadros/2/proyecciones_provinciales_vol31.pdf)
2. Estadísticas Vitales. Información Básica-2006 Serie 5, Número 50. Ministerio de Salud de la Nación, 2007. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro50.pdf>
3. Estadísticas Vitales. Información Básica-2007 Serie 5, Número 51. Ministerio de Salud de la Nación, 2008. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro51.pdf>
4. Estadísticas Vitales. Información Básica-2008 Serie 5, Número 52. Ministerio de Salud de la Nación, 2009. Disponible en <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/serie5Nro52.pdf>
5. 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

- Al 31/12/2017 se trataban en Diálisis Crónica 29700 pacientes que se corresponde con una Tasa bruta de 674 ppm y una Tasa ajustada de 637 ppm. El número de pacientes tuvo constante crecimiento desde 2004, no así la Tasa bruta que se estancó desde 2013 hasta el 2016, elevándose en 2017. La Tasa ajustada decreció desde el año 2013 hasta el año 2017.
- Las Provincias de las regiones Noroeste, Cuyo y Patagonia Norte presentan Tasas ajustadas de prevalencia entre 800 y 1000 ppm (Máximo: Neuquén con 1027 ppm). Las Provincias de las regiones Centro, Noreste y Patagonia Sur entre 500 y 700 ppm (Mínimo: Capital Federal con 517 ppm).
- Al 31/12/2017 había en Tratamiento Sustitutivo renal 39119 pacientes: 9419 trasplantados y 29700 en Diálisis Crónica. La Tasa cruda resultó en 888 ppm.

#### Incidencia

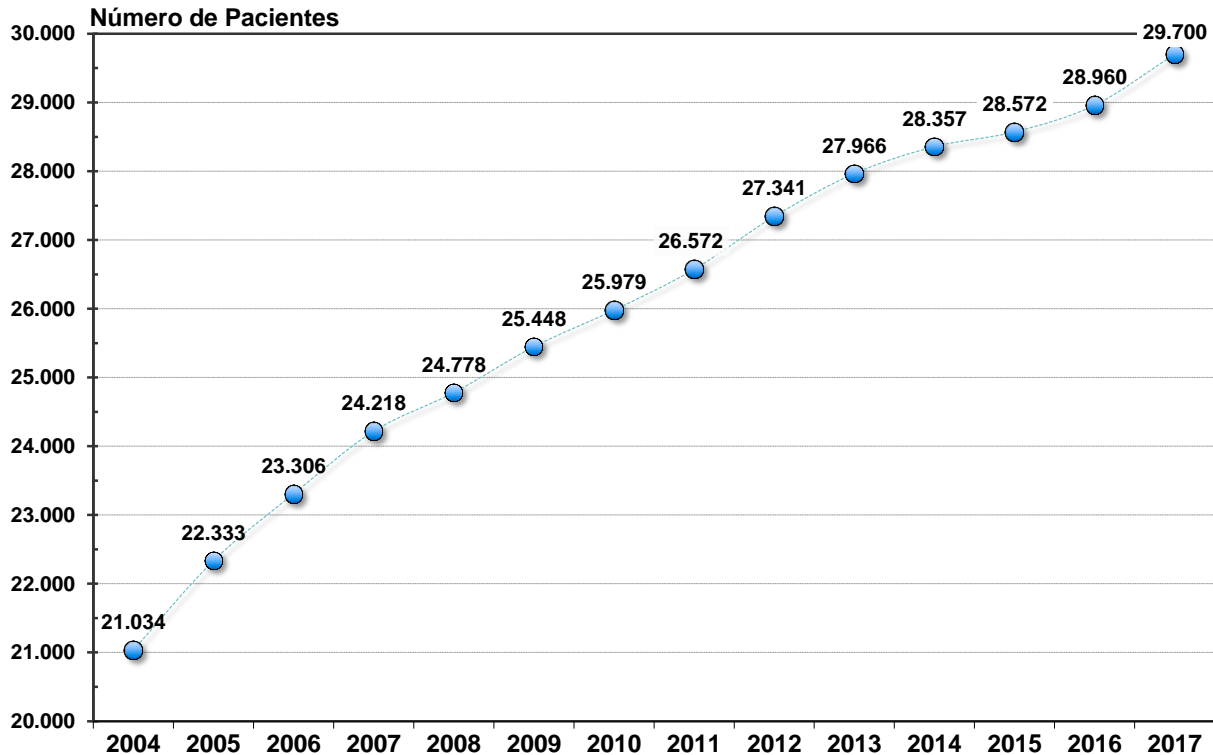
- En el transcurso del año 2017, ingresaron a Diálisis Crónica 7236 nuevos pacientes que se corresponde con una Tasa bruta de 164 ppm y una Tasa ajustada de 154,8 ppm. El número de pacientes y la Tasa bruta aumentaron con respecto a los valores de años anteriores. No así la Tasa ajustada que disminuyó en 2014, 2015, 2016 y 2017. La Tasa ajustada más alta en el tiempo corresponde a la del año 2013, con 155,3 ppm.
- Las Provincias de las regiones Noroeste, Cuyo y Patagonia Norte (excepto Mendoza) presentan Tasas ajustadas de incidencia entre 180 y 255 ppm (Máximo: La Rioja con 252 ppm). Las Provincias de las regiones Centro, Noreste y Patagonia Sur (excepto Tierra del Fuego) entre 130 y 180 ppm (Mínimo: Entre Ríos con 135 ppm).
- La incidencia en Tratamiento sustitutivo renal en 2017 fue de 7352 pacientes: 116 en Trasplante anticipado y 7236 en Diálisis Crónica. La Tasa resultó en 167 ppm

#### Correlación Incidencia Prevalencia

- Considerando el cuatrienio 2014-17, las Provincias de las regiones Noroeste, Cuyo y Patagonia Norte (todas) están situadas en el cuadrante de Alta Incidencia y Prevalencia. Las Provincias de las regiones Noreste, Centro y Patagonia Sur (excepto Córdoba y Tierra del Fuego) están situadas en el cuadrante de Baja Incidencia y Prevalencia ( $R^2$ : 0.64;  $p = 0.000$ ).

## 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 2017. En el Gráfico 1 se indica el número de pacientes en DC al fin de cada año desde el 2004 hasta 2017, demostrándose que siempre existió aumento en la frecuencia absoluta.



**GRÁFICO 1: PREVALENTES PUNTUALES EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 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 29700 en 2017.

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

2004-2005: 6.18%	2011-2012: 2.89%
2005-2006: 4.36%	2012-2013: 2.29%
2006-2007: 3.91%	2013-2014: 1.40%
2007-2008: 2.31%	2014-2015: 0.76%
2008-2009: 2.70%	2015-2016: 1.36%
2009-2010: 2.09%	<b>2016-2017: 2.56%</b>
2010-2011: 2.28%	

La tasa de crecimiento promedio anual (en Número de pacientes) fue de 2.76 % entre 2004 y 2017; más baja, de 2.14% si consideramos desde 2007 en adelante y más baja aún (1.71%) para el período 2013-2017. No obstante, entre 2016-17 se produce el mayor incremento numérico desde 2011-12.

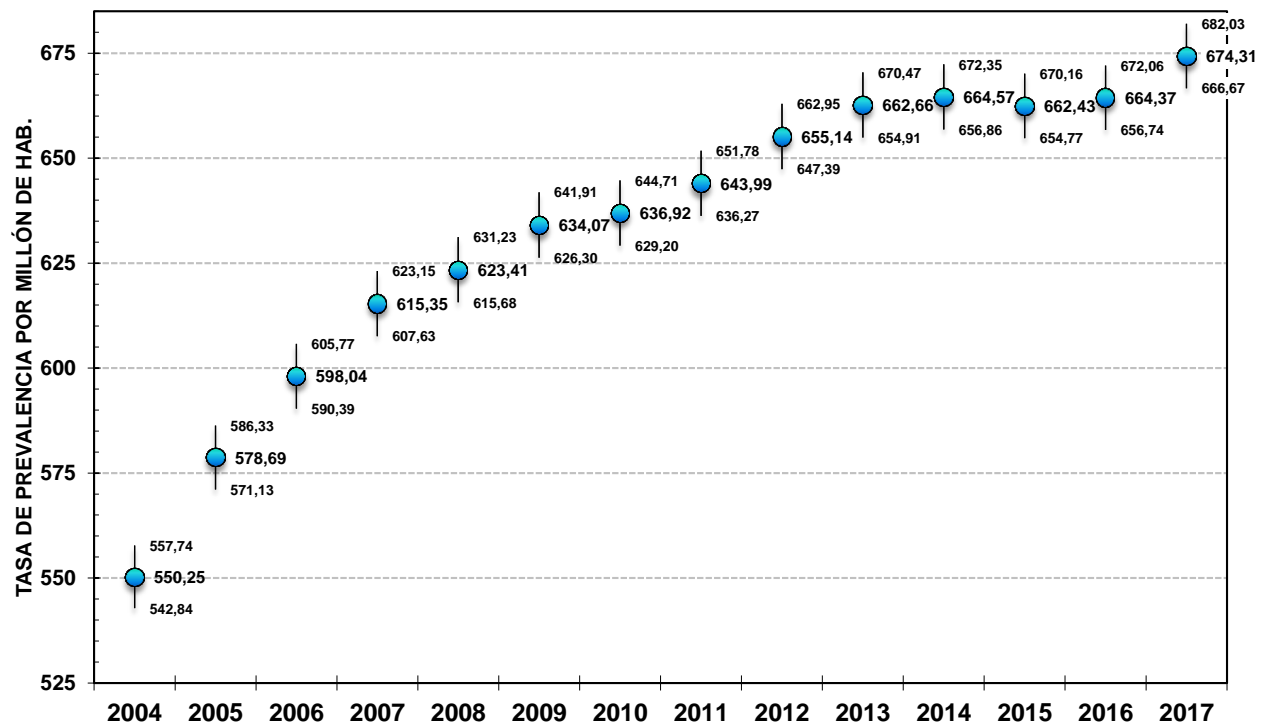
Evaluando retrospectivamente, es probable que existiera sesgo registral en los 3 primeros años, en especial en 2004 y 2005. La obligación de registrar los pacientes en el SINTRA por parte de los Centros de DC fue adoptada progresivamente por las Obras Sociales, siendo muy pocas las que no lo exigen en la actualidad.

La población de Argentina también creció según el INDEC <sup>(1)</sup> 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 <sup>(2)</sup>. De ese Informe, se desprende que la Población Argentina estimativamente creció 1.10% anual entre 2010 y 2017. 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 31/12/2017 era de 674.31 ppm; 1.56% fue el crecimiento promedio anual de la tasa entre 2004 y 2017, diferente al 2.76% si tomamos el número de pacientes. Desde el año 2007 el crecimiento anual promedio de la tasa se redujo a 0.89%.

Desde el año 2013 hasta el año 2016 la Tasa fue prácticamente la misma (Crecimiento promedio anual 2013-2016: 0.09%), aumentando significativamente entre 2016-17 resultando en 1.50%, mayor al crecimiento poblacional 2016-17 estimado en 1.04%.



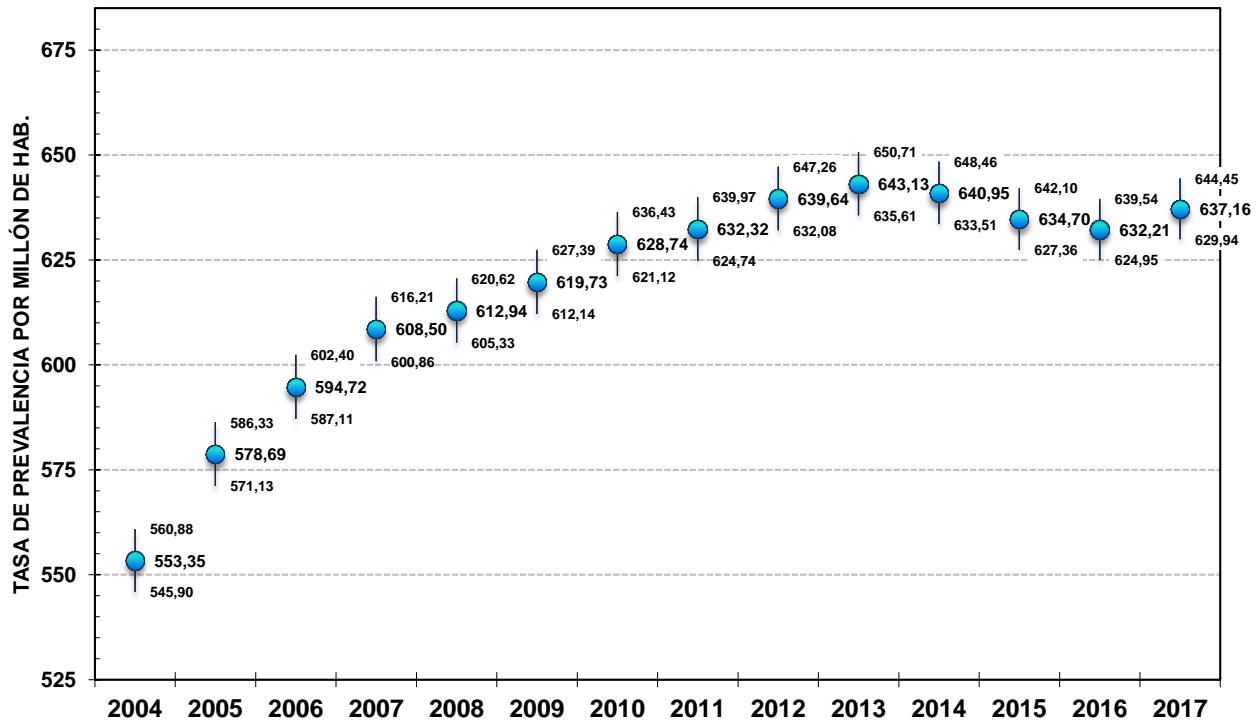
**GRÁFICO 2a: TASAS BRUTAS DE PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA**  
Con intervalo de confianza del 95%. Pacientes en DC al 31 de Diciembre de cada año

La causa de este estancamiento en la Tasa bruta de Prevalencia puntual, desde 2013 hasta 2016, es la resultante de una caída de la incidencia acompañada de un aumento de los egresos; considerando los egresos, la tasa de trasplante disminuyó; pero aumentó significativamente la tasa de muerte. El aumento de la Tasa entre 2016 y 2017 fue consecuencia del aumento de la Incidencia y la disminución de la mortalidad en 2017. Todo ello se detalla más adelante en este Capítulo y en los Capítulos Egresos, Mortalidad y Trasplante.

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 2017 es 10.1% significativamente mayor a la del año 2005 ( $\text{Chi}^2$ : 275;  $p = 0.000$ ), pero como la población actual es más vieja, presentan una disminución del valor bruto al ajustarse por edad y sexo.

Si comparamos la Prevalencia de 2017 con la del año 2013 (la última tasa ajustada más elevada en el tiempo transcurrido), la del año 2017 es 1.1 % menor a la del año 2013, aunque la diferencia no alcanza a ser significativa ( $\text{Chi}^2$ : 3.47;  $p > 0.05$ ).

En el Gráfico 2b se observan los valores de la Tasa de Prevalencia ajustada desde 2005 hasta 2017 y además de observarse que el pico se remonta al año 2013, se puede apreciar que no existió crecimiento desde ese año y por el contrario se produjo un descenso importante.



**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

En definitiva, al ajustar por la estructura poblacional de Argentina, que año tras año va envejeciendo, encontramos que la Prevalencia en DC más que estancarse comenzó a descender desde el año 2013. Este último presentó la tasa de Prevalencia más alta en el tiempo. Por ende, es más apropiado decir que en Argentina desde el año 2013 existe una disminución de la Tasa de Prevalencia en DC.

## 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, al 31/12/2015, 8748, al 31/12/2016, 9068 y por último al 31/12/2017, 9419 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.

### 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)**
- **2016: 38028 pacientes; 872.39 ppm (IC95%: 863.65- 881.21)**
- **2017: 39119 pacientes; 888.16 ppm (IC95%: 879.38- 897.01)**

### 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 <sup>(3)</sup> donde se muestran los datos internacionales, la Tasa de Argentina 2016 (con 872 ppm) es superada en ese año por países como Taiwán, Japón, Estados Unidos de Norteamérica y Singapur (más de 2000 ppm), Portugal, República de Corea, Tailandia, Bélgica, Chile, Canadá, Malasia, Francia, Israel, Grecia, España, Uruguay, Austria, República Checa, Italia, Holanda (todos entre 1000-2000 ppm), Hungría, Australia, Suecia, Nueva Zelanda, Reino Unido, Noruega, Dinamarca, Turquía, Escocia, Eslovaquia, Suiza y Finlandia (entre 900-1000 ppm). Argentina en 2016 supera en tasa cruda a Brasil, Polonia, Arabia Saudita, Bosnia-Herzegovina, Islandia, Colombia, Rusia y Perú, entre otros. Los métodos de recolección de datos varían según los países, por lo que se sugiere precaución al hacer comparaciones directas. Al momento de la redacción de este Informe no se habían publicados los datos de 2017 de la USRDS.

## Tasas de Prevalencia en DC por Provincias

En la Tabla 1a se detallan las cantidades de pacientes en DC al 31 de Diciembre de 2017, con las Tasas crudas de Prevalencia Puntual desde 2004 hasta 2017 y tasa de crecimiento anual bruto promedio 04-17 por Provincia de residencia del paciente, ordenadas de mayor a menor tasa 2017.

TABLA 1a. PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TASAS BRUTAS																	
PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		CREC. PROM. ANUAL	
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Nº	T	CREC TASA	CREC Nº
RÍO NEGRO	683	725	757	836	867	934	896	914	933	940	962	962	964	713	992,14	2,96	4,71
NEUQUÉN	845	842	839	900	909	943	928	932	949	987	981	944	921	605	948,41	0,65	2,47
SAN JUAN	611	669	673	658	697	727	794	820	817	838	854	888	884	705	932,55	3,67	4,88
SAN LUIS	550	584	592	654	656	740	802	850	871	906	887	901	880	438	895,29	4,02	5,76
TUCUMÁN	743	781	823	852	887	905	922	946	931	928	906	890	870	1435	878,22	1,19	2,47
MENDOZA	720	763	826	884	915	893	896	879	878	884	887	870	870	1652	856,71	1,25	2,52
SANTIAGO	452	497	528	542	567	601	613	636	658	719	770	757	789	788	831,07	4,70	5,85
CATAMARCA	601	668	670	675	644	638	643	697	703	706	743	756	771	317	783,81	2,28	3,34
JUJUY	615	673	700	714	732	746	726	686	717	710	719	753	725	559	750,08	1,96	3,22
LA RIOJA	484	568	623	598	563	594	683	719	772	730	756	734	727	277	732,71	3,27	4,84
SALTA	510	535	542	602	616	628	632	647	670	658	677	678	712	973	710,07	2,64	4,21
CÓRDOBA	569	591	608	625	634	631	645	648	670	678	693	684	689	2546	698,43	1,50	2,54
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>550</b>	<b>579</b>	<b>598</b>	<b>615</b>	<b>623</b>	<b>634</b>	<b>637</b>	<b>644</b>	<b>655</b>	<b>663</b>	<b>665</b>	<b>662</b>	<b>664</b>	<b>29700</b>	<b>674,31</b>	<b>1,56</b>	<b>2,76</b>
T. D. FUEGO	224	286	303	384	380	500	486	442	472	528	587	578	613	105	653,31	9,11	12,45
CHUBUT	554	606	644	658	651	721	621	614	608	612	602	623	625	383	651,41	1,69	4,05
BUENOS AIRES	600	625	643	654	653	654	649	653	661	663	656	653	647	11042	648,77	0,59	1,90
LA PAMPA	491	538	553	525	513	530	541	554	531	567	600	580	601	218	624,11	1,69	2,51
CAPITAL	534	547	561	559	559	569	560	572	571	571	569	570	586	1883	614,61	1,12	1,27
CORRIENTES	391	408	428	428	466	461	463	483	512	534	539	533	521	619	567,40	2,89	3,90
SANTA FE	414	441	454	467	489	517	536	544	572	571	568	567	566	1945	563,17	2,40	3,18
MISIONES	246	283	290	307	327	373	394	415	440	467	470	492	530	672	551,38	6,87	8,51
CHACO	377	420	403	427	445	460	467	480	473	509	536	525	537	642	549,58	2,86	4,05
ENTRE RÍOS	390	391	421	438	440	440	452	445	463	479	480	487	522	718	532,84	2,58	3,54
SANTA CRUZ	219	290	353	433	425	443	385	436	426	476	494	502	507	179	528,74	7,77	11,84
FORMOSA	406	415	433	445	417	431	415	391	409	445	446	445	446	286	484,81	1,47	2,69

Nº : Cantidad de Pacientes en DC al 31/12 del año 2017; CREC TASA: Crecimiento en la Tasa en %; CREC Nº: Crecimiento en el Número en %; CREC. PROM. ANUAL : Crecimiento promedio anual 2004-2017. T: TASA EN PACIENTES EN DC POR MILLÓN DE HABITANTES .

Como dijimos en los reportes anteriores <sup>(4-19)</sup>, se destacan diferencias entre las Provincias argentinas en cuanto a DC. En 2017 se sigue constatando que existen algunas con prevalencias brutas parecidas a las del primer mundo, mientras que en el otro extremo provincias con tasas muy bajas. Río Negro, Neuquén, San Juan, San Luis, Tucumán y Mendoza superan los 800 ppm en los 7 últimos años. Todas las provincias del Litoral-NEA se encuentran en la zona de baja prevalencia; como veremos después también es baja la Incidencia en DC en esta región. No obstante, existió un cambio en Litoral-NEA, porque como se observa en la Tabla 1a1, Misiones, Corrientes, Chaco y Entre Ríos tuvieron un fuerte crecimiento anual promedio en tasas crudas 2007-17.

Los datos de los últimos 5 años nos dicen que en 7 Provincias se produjo decrecimiento interanual de la Tasa entre 2013-17: Neuquén, Tucumán, Mendoza, Buenos Aires, Corrientes, La Rioja, Santa Fe y San Luis. Estos distritos representan al 58% de la población total del país (Tabla 1a2).

**En definitiva, en 7 Provincias que representan casi el 60% de la población argentina existió una caída de la tasa de prevalencia bruta entre 2013 y 2017.**



TABLA 1a1. CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA TASAS BRUTAS DE PREVALENCIA PUNTUAL ENTRE 2007-2017. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE.												
PROVINCIA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TASA CREC.
MISIONES	307	327	373	394	415	440	467	470	492	530	551	6,58
TIERRA D. FUEGO	384	380	500	486	442	472	528	587	578	613	653	5,80
SANTIAGO	542	567	601	613	636	658	719	770	757	789	831	4,24
SAN JUAN	658	697	727	794	820	817	838	854	888	884	933	3,98
SAN LUIS	654	656	740	802	850	871	906	887	901	880	895	3,43
CORRIENTES	428	466	461	463	483	512	534	539	533	521	567	2,82
SANTA CRUZ	433	425	443	385	436	426	476	494	502	507	529	2,44
CHACO	427	445	460	467	480	473	509	536	525	537	550	2,39
ENTRE RÍOS	438	440	440	452	445	463	479	480	487	522	533	2,17
LA RIOJA	598	563	594	683	719	772	730	756	734	727	733	1,94
SANTA FE	467	489	517	536	544	572	571	568	567	566	563	1,89
RÍO NEGRO	836	867	934	896	914	933	940	962	962	964	992	1,75
CATAMARCA	675	644	638	643	697	703	706	743	756	771	784	1,73
SALTA	602	616	628	632	647	670	658	677	678	712	710	1,70
LA PAMPA	525	513	530	541	554	531	567	600	580	601	624	1,46
JUJUY	714	732	746	726	686	717	710	719	753	725	750	1,00
CÓRDOBA	625	634	631	645	648	670	678	693	684	689	698	0,99
CAPITAL FEDERAL	559	559	569	560	572	571	571	569	570	586	615	0,98
FORMOSA	445	417	431	415	391	409	445	446	445	446	485	0,97
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>615</b>	<b>623</b>	<b>634</b>	<b>637</b>	<b>644</b>	<b>655</b>	<b>663</b>	<b>665</b>	<b>662</b>	<b>664</b>	<b>674</b>	<b>0,89</b>
CHUBUT	658	651	721	621	614	608	612	602	623	625	651	0,41
NEUQUÉN	900	909	943	928	932	949	987	981	944	921	948	0,19
TUCUMÁN	852	887	905	922	946	931	928	906	890	870	878	0,16
BUENOS AIRES	654	653	654	649	653	661	663	656	653	647	649	-0,12
MENDOZA	884	915	893	896	879	878	884	887	870	870	857	-0,49

TASA CREC.: Tasa de Crecimiento promedio anual entre 2007 y 2017  
TASA EN PACIENTES EN DC POR MILLÓN DE HABITANTES .

TABLA 1a2. CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA TASAS BRUTAS DE PREVALENCIA ENTRE 2013-2017. POR PROVINCIA DEL PACIENTE.						
PROVINCIA	2013	2014	2015	2016	2017	TASA CREC.
MISIONES	467	470	492	530	551	5,54
TIERRA D. FUEGO	528	587	578	613	653	5,15
SAN JUAN	838	854	888	884	933	3,70
SANTIAGO	719	770	757	789	831	3,32
ENTRE RÍOS	479	480	487	522	533	3,11
CATAMARCA	706	743	756	771	784	3,09
SANTA CRUZ	476	494	502	507	529	3,07
JUJUY	710	719	753	725	750	2,58
CHUBUT	612	602	623	625	651	2,45
FORMOSA	445	446	445	446	485	2,18
SALTA	658	677	678	712	710	1,98
CAPITAL FEDERAL	571	569	570	586	615	1,90
LA PAMPA	567	600	580	601	624	1,61
CHACO	509	536	525	537	550	1,44
CORRIENTES	534	539	533	521	567	1,35
RÍO NEGRO	940	962	962	964	992	1,35
CÓRDOBA	678	693	684	689	698	0,44
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>663</b>	<b>665</b>	<b>662</b>	<b>664</b>	<b>674</b>	<b>0,36</b>
SAN LUIS	906	887	901	880	895	-0,07
SANTA FE	571	568	567	566	563	-0,40
LA RIOJA	730	756	734	727	733	-0,58
BUENOS AIRES	663	656	653	647	649	-0,63
MENDOZA	884	887	870	870	857	-1,27
TUCUMÁN	928	906	890	870	878	-1,78
NEUQUÉN	987	981	944	921	948	-1,88

TASA CREC.: Tasa de Crecimiento prom. anual entre 2013 y 17  
TASA EN PACIENTES EN DC POR MILLÓN DE HABITANTES .

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

Las tasas ajustadas por edad y sexo son las únicas válidas si queremos comparar Prevalencia en DC entre las diferentes Provincias argentinas. En la Tablas 1b, observamos las diferencias cuando se les realizan los ajustes por edad y sexo a las Tasas crudas de Prevalencia en las distintas Provincias para el año 2017. Para mejor detalle, ver Gráfico 3. La tabla referente es presentada más adelante (Capítulo Características de la Población Prevalente) como Tabla 11a. Las Tablas de Prevalencia ajustadas por Provincias de años previos se pueden consultar en ediciones anteriores de este Registro <sup>(4-19)</sup>.

Existen Provincias donde la tasa (de bruta a ajustada) se eleva considerablemente por tener una población más joven y/o con menos varones que la media nacional; las que más se elevan (en orden descendente 2017) pertenecen a la población de las Provincias de Santa Cruz, Misiones, Salta, Tierra del Fuego, Chaco, Santiago Del Estero, Formosa, Jujuy, La Rioja, Tucumán, Corrientes, Neuquén y Chubut. Otras por tener una población más añosa y/o con mayor proporción de varones presentan Tasas ajustadas más bajas que las brutas: La Pampa, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires y muy especialmente Capital Federal. En Entre Ríos y Mendoza no cambian mayormente.

TABLA 1b: TASAS DE PREVALENCIA EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2017								
POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE								
	PROVINCIA	TASA BRUTA	IC95%		TASA AJUSTADA	IC95%		$\chi^2$ P
1	NEUQUÉN	948,41	874,33	1027,08	1026,91	946,70	1112,11	108,62 <0.001
2	RÍO NEGRO	992,14	920,64	1067,72	1003,72	931,39	1080,18	114,31 <0.001
3	SAN JUAN	932,55	864,97	1004,00	987,18	915,64	1062,82	103,67 <0.001
4	TUCUMÁN	878,22	833,36	924,86	958,42	909,46	1009,32	179,22 <0.001
5	SANTIAGO DEL ESTERO	831,07	774,05	891,18	952,01	886,69	1020,87	94,66 <0.001
6	SAN LUIS	895,29	813,40	983,20	912,65	829,17	1002,26	40,43 <0.001
7	MENDOZA	856,71	815,89	899,04	854,93	814,19	897,17	93,48 <0.001
8	JUJUY	750,08	689,18	814,92	844,79	776,20	917,82	28,52 <0.001
9	SALTA	710,07	666,15	756,13	842,36	790,26	897,00	48,38 <0.001
10	CATAMARCA	783,81	699,89	875,03	839,16	749,31	936,82	15,22 <0.001
11	LA RIOJA	732,71	648,95	824,28	807,36	715,07	908,26	9,01 <0.005
12	TIERRA DEL FUEGO	653,31	534,33	790,88	765,32	625,94	926,48	1,69 NS
13	CHUBUT	651,41	587,79	720,03	699,80	631,45	773,52	0,53 NS
14	CÓRDOBA	698,43	671,56	726,10	670,60	644,81	697,17	0,08 NS
15	MISIONES	551,38	510,47	594,69	662,75	613,58	714,81	0,20 NS
16	CHACO	549,58	507,88	593,79	642,56	593,81	694,25	1,49 NS
17	SANTA CRUZ	528,74	454,11	612,13	640,44	550,05	741,45	0,48 NS
18	BUENOS AIRES	648,77	636,72	660,98	633,76	621,99	645,69	42,50 <0.001
19	CORRIENTES	567,40	523,58	613,92	619,10	571,28	669,86	4,52 <0.05
20	LA PAMPA	624,11	544,00	712,69	578,22	504,00	660,29	5,16 <0.05
21	FORMOSA	484,81	430,25	544,39	552,45	490,27	620,33	11,40 <0.001
22	SANTA FE	563,17	538,42	588,77	531,46	508,10	555,62	110,75 <0.001
23	ENTRE RÍOS	532,84	494,57	573,28	527,23	489,36	567,24	43,69 <0.001
24	CAPITAL FEDERAL	614,61	587,16	643,01	516,82	493,73	540,70	134,03 <0.001
	TOTAL PAÍS	674,31	666,67	682,03	674,31	666,67	682,03	

IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Valor significativo :  $\chi^2 > 3.84$ . Pacientes en Tratamiento dialítico crónico al 31/12/2017. Trazo grueso divide Provincias con mayor o menor Prevalencia ajustada que la media. NS: Diferencia no significativa.

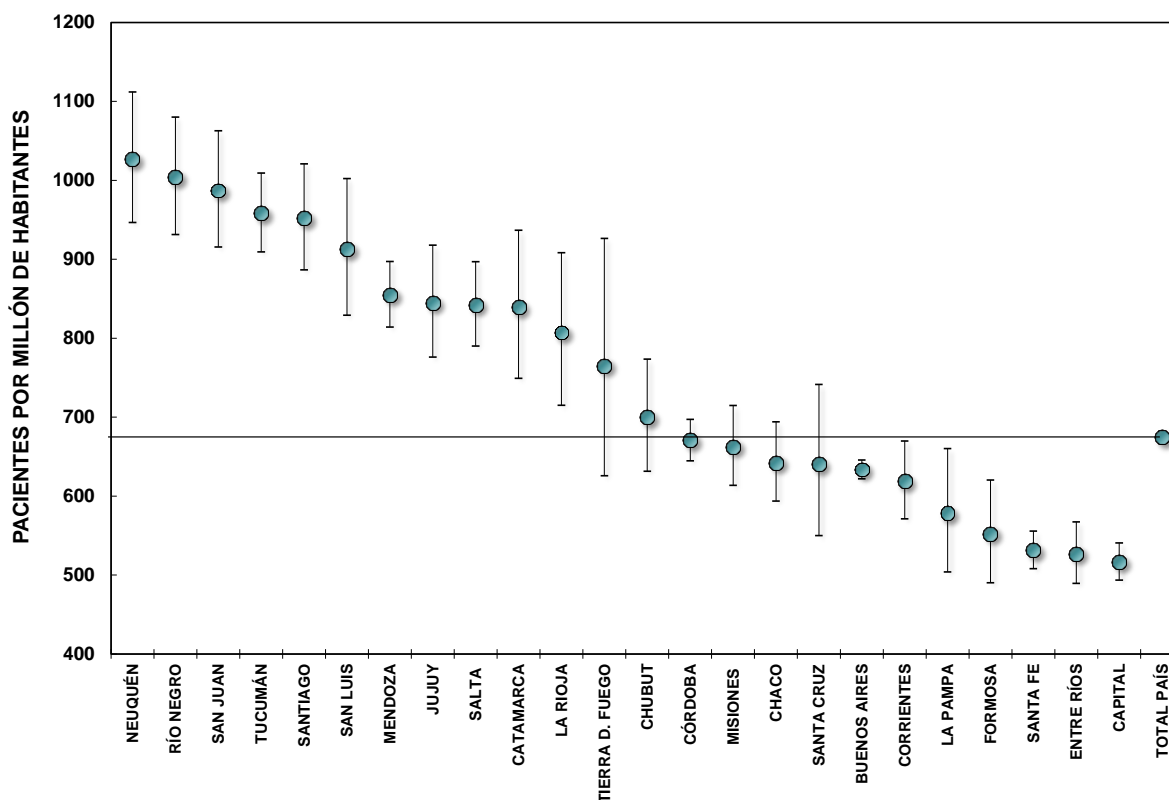


GRÁFICO 3: TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC 2017  
ESTANDARIZACIÓN POR EDAD Y SEXO . MEDIAS E INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95 %

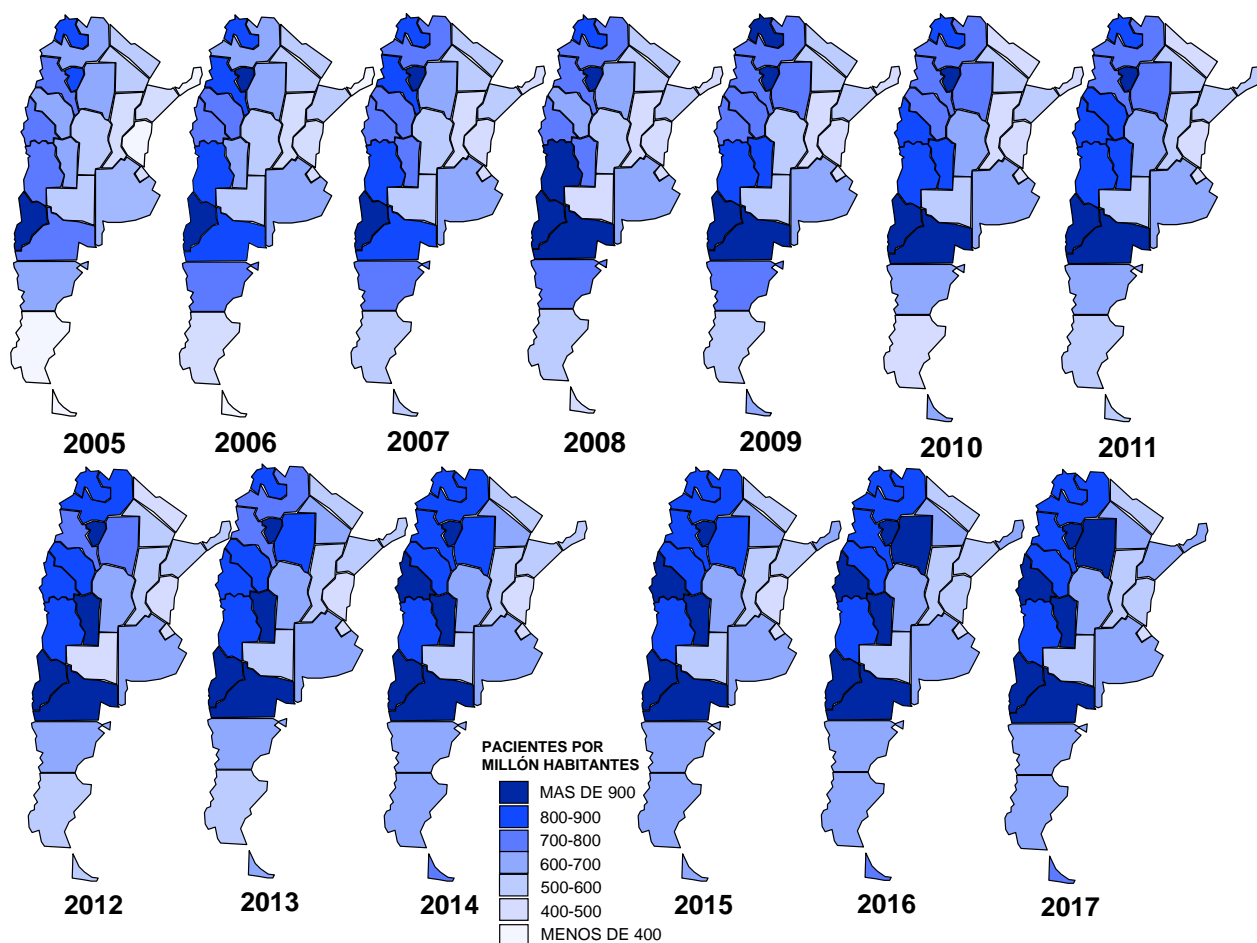
Observamos claramente que 11 Provincias tienen una significativa mayor Prevalencia que la media nacional. Son siempre las mismas en los últimos 8 años, sobresaliendo Neuquén y Río Negro como las 2 permanentes primeras. Debajo de estas, se posicionan Tucumán, San Luis, San Juan, Mendoza, Santiago del Estero, La Rioja, Jujuy, Salta y Catamarca.

En el extremo opuesto, 6 Provincias presentaron en cada uno de los últimos 8 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 y Corrientes. La Provincia de Buenos Aires entre 2012 y 2017 (en los últimos 6 años) presentó significativa menor Prevalencia que la media nacional.

**En definitiva las mayores o menores significativas Tasas corresponden a 18 de 24 Provincias entre 2010 y 2017. Poco ha cambiado en el tiempo: Las Provincias 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 , San Juan, Tucumán y Santiago del Estero con más de 950 pacientes por millón de habitantes en un extremo y en el otro Capital Federal, Entre Ríos y Santa Fe con menos de 550 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 11 últimos años se muestran en la Tabla 1c y desde 2005 (13 últimos años) en Gráfico 4a.



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

PROVINCIA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TASA CREC.
MISIONES	400	425	483	498	521	549	579	579	601	641	663	5,22
TIERRA D. FUEGO	501	494	645	625	562	594	656	719	698	729	765	4,83
SANTIAGO	650	679	717	721	745	768	837	893	875	907	952	3,93
SAN JUAN	714	757	789	855	880	876	896	922	944	938	987	3,32
SAN LUIS	718	721	814	849	894	911	943	918	927	901	913	2,51
SANTA CRUZ	513	504	525	482	545	532	593	612	619	618	640	2,41
CORRIENTES	505	549	540	522	543	573	594	596	587	571	619	2,14
CHACO	529	550	567	564	578	568	608	637	621	631	643	2,00
SANTA FE	439	459	485	500	508	534	534	533	533	533	531	1,96
ENTRE RÍOS	442	443	442	451	443	461	476	476	483	516	527	1,80
CAPITAL FEDERAL	439	441	451	458	469	470	471	471	474	491	517	1,66
LA PAMPA	502	488	504	505	516	493	527	556	537	557	578	1,50
RÍO NEGRO	882	907	969	939	953	968	970	988	982	979	1004	1,33
LA RIOJA	718	674	711	793	829	883	830	852	822	807	807	1,33
CÓRDOBA	591	598	594	613	617	638	646	662	654	660	671	1,27
SALTA	764	783	797	773	789	814	797	816	813	849	842	1,00
CATAMARCA	806	769	763	728	783	784	781	815	822	832	839	0,46
BUENOS AIRES	628	627	629	628	633	641	644	638	636	632	634	0,09
TUCUMÁN	965	1003	1021	1026	1049	1031	1024	997	977	952	958	-0,04
FORMOSA	571	534	549	500	467	484	524	521	516	512	552	-0,18
CHUBUT	730	719	793	692	681	671	673	658	677	675	700	-0,26
NEUQUÉN	1059	1063	1095	1070	1065	1076	1109	1093	1042	1006	1027	-0,28
JUJUY	876	896	909	855	803	835	821	827	860	834	845	-0,30
MENDOZA	888	918	894	893	875	874	880	884	867	867	855	-0,36

Tasas en Pacientes por millón de Habitantes ajustadas por edad y sexo para cada Provincia y año. TASA CREC.: Tasa de Crecimiento promedio anual 2007-2017 de la Tasa ajustada. Ordenados de mayor a menor crecimiento

PROVINCIA	2013	2014	2015	2016	2017	TASA CREC.
TIERRA D. FUEGO	656	719	698	729	765	4,02
MISIONES	579	579	601	641	663	3,46
SANTIAGO	837	893	875	907	952	3,31
ENTRE RÍOS	476	476	483	516	527	2,62
SAN JUAN	896	922	944	938	987	2,48
LA PAMPA	527	556	537	557	578	2,43
CAPITAL FEDERAL	471	471	474	491	517	2,37
SANTA CRUZ	593	612	619	618	640	1,97
CATAMARCA	781	815	822	832	839	1,81
CHACO	608	637	621	631	643	1,42
SALTA	797	816	813	849	842	1,42
FORMOSA	524	521	516	512	552	1,40
CORRIENTES	594	596	587	571	619	1,14
CHUBUT	673	658	677	675	700	1,02
CÓRDOBA	646	662	654	660	671	0,93
RÍO NEGRO	970	988	982	979	1004	0,87
JUJUY	821	827	860	834	845	0,74
SANTA FE	534	533	533	533	531	-0,12
BUENOS AIRES	644	638	636	632	634	-0,40
LA RIOJA	830	852	822	807	807	-0,66
MENDOZA	880	884	867	867	855	-0,73
SAN LUIS	943	918	927	901	913	-0,79
TUCUMÁN	1024	997	977	952	958	-1,64
NEUQUÉN	1109	1093	1042	1006	1027	-1,88

Tasas en Pacientes por millón de Habitantes ajustadas por edad y sexo para cada Provincia y año. TASA CREC.: Tasa de Crecimiento promedio anual 2013-2017 de la Tasa ajustada. Ordenados de mayor a menor crecimiento

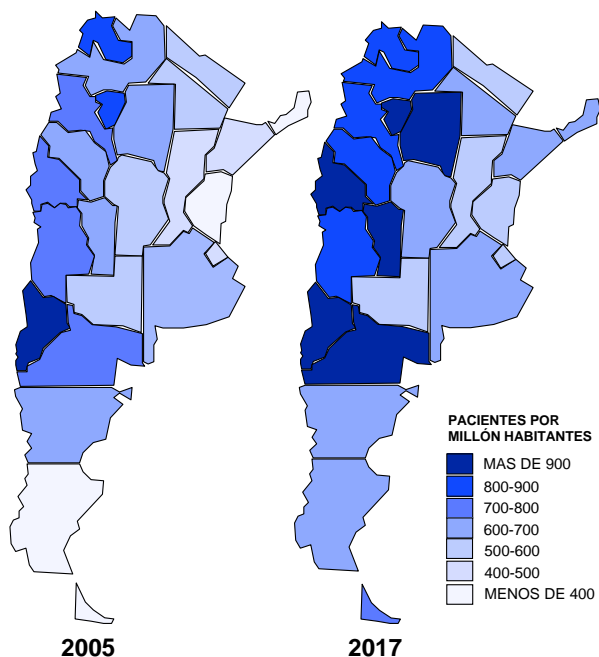


GRÁFICO 4b: PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA TASAS AJUSTADAS POR EDAD Y SEXO

En el tiempo transcurrido aumentó el número de Provincias con más de 900 ppm (desde 1 en 2005 hasta 6 en 2017), desapareciendo las Provincias con menos de 500 ppm (desde 7 en 2005 hasta 0 en 2017).

**No obstante, 7 Provincias muestran decrecimiento en su tasa entre 2013 y 2017 (Tabla 1d): Neuquén, Tucumán, San Luis, Mendoza y La Rioja que pertenecen a la zona de alta prevalencia. Buenos Aires y Santa Fe que pertenecen a la zona de media-baja prevalencia. Estas 7 Provincias contienen al 58% de la Población total del país, cifra semejante a la vista en el análisis de las tasas brutas.**

**Es por la caída de tasas brutas o ajustadas de estas Provincias que se produjo el estancamiento de la Tasa de prevalencia total país entre 2013 y 2017.**

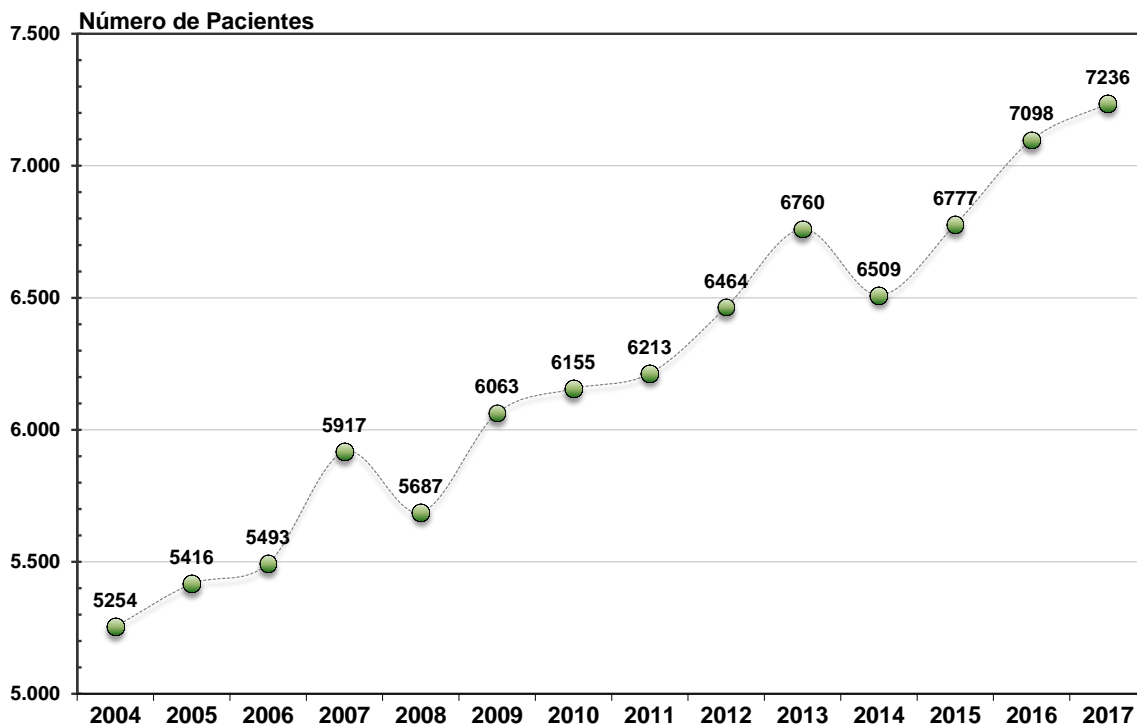
Se evidencia un gran contraste cuando confrontamos la prevalencia ajustada del año 2005 con la del 2017 (Gráfico 4b).

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

## Incidencia 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**

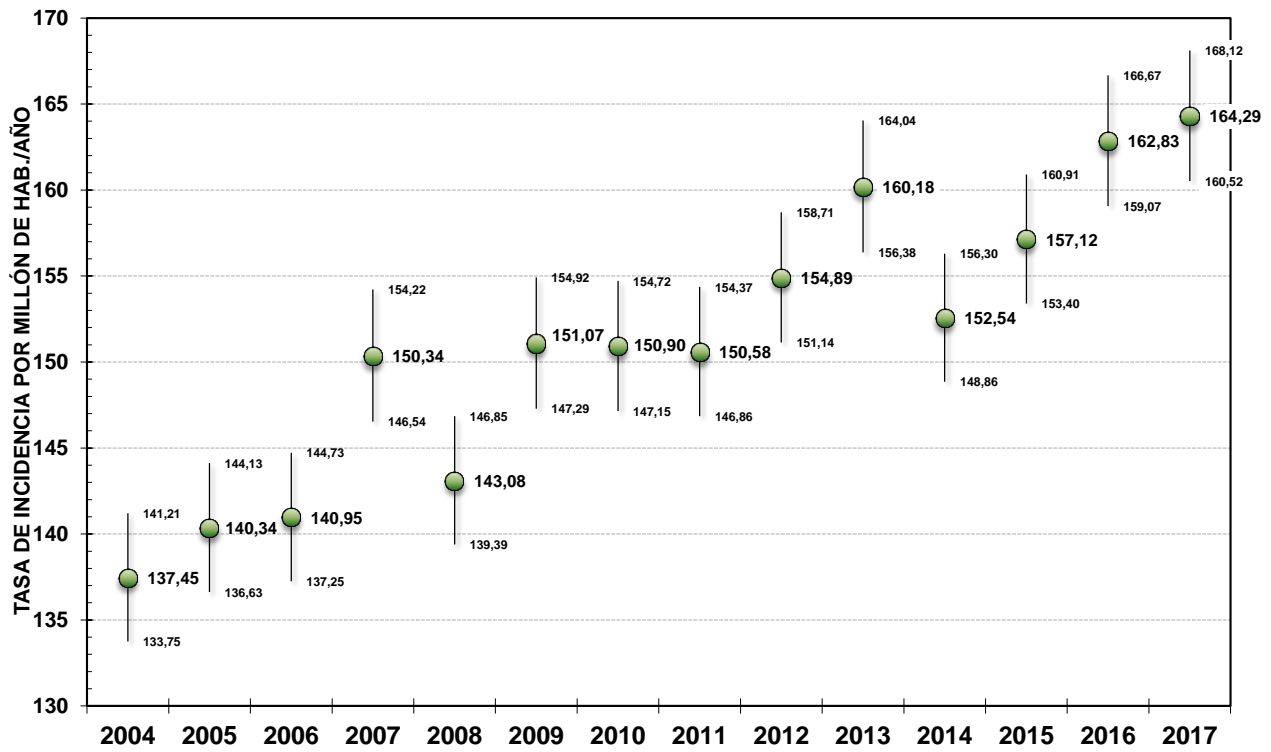
Existió un aumento casi constante del número de Incidentes desde el año 2004, a excepción de los años 2008 y 2014 donde se registraron cantidades menores a la de los años precedentes a cada uno de ellos (Gráfico 5a). La Tasa de crecimiento del número de pacientes incidentes entre años fue el siguiente:

2004-2005: +3.08%	2011-2012: +4.04%
2005-2006: +1.42%	2012-2013: +4.58%
2006-2007: +7.72%	2013-2014: -3.71%
2007-2008: -3.89%	2014-2015: +4.12%
2008-2009: +6.61%	2015-2016: +4.74%
2009-2010: +1.52%	<b>2016-2017: +1.94%</b>
2010-2011: +0.94%	

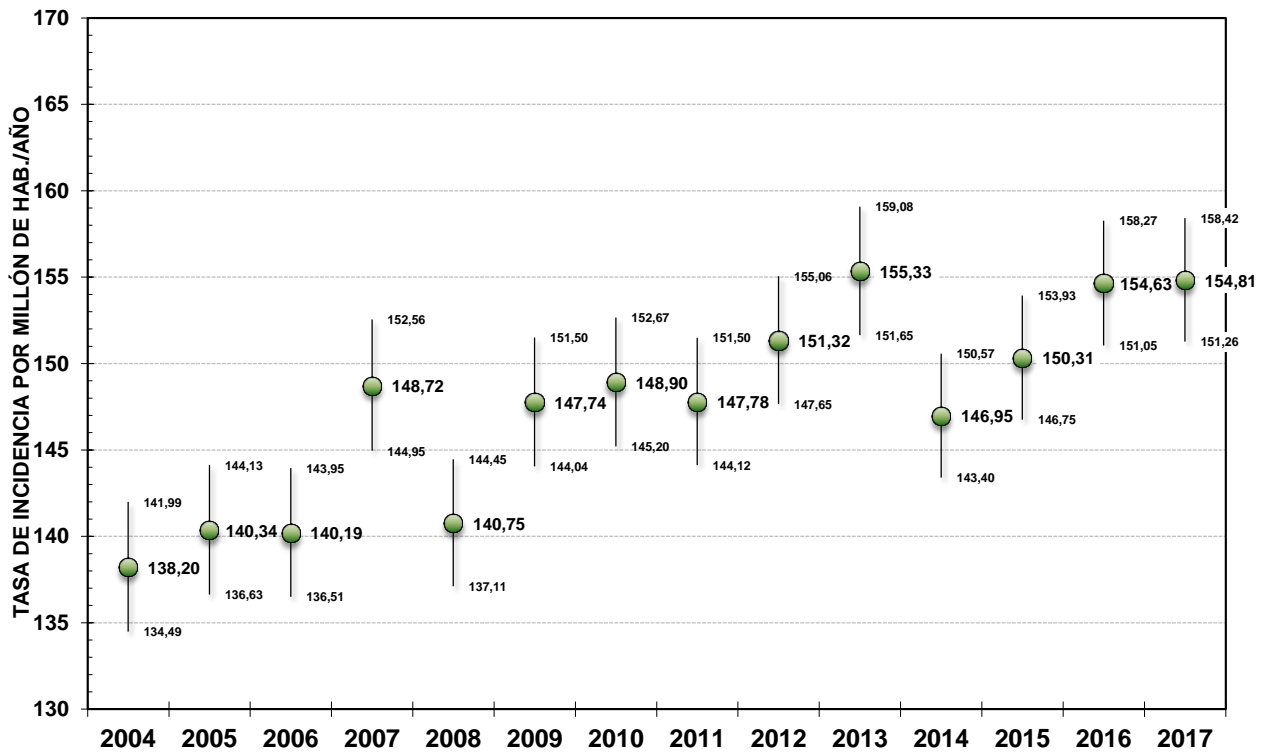
La tasa de crecimiento promedio anual (en Número de pacientes) fue de 2.55 % entre 2004 y 2017; resulta menor si consideramos el período 2007-2017: 2.09%.

Como se observa en el Gráfico 5b, la Tasa bruta de Incidencia aumentó desde 137 ppm en 2004 hasta 164 ppm en 2017. La del último año es la más alta tasa bruta de Incidencia observada desde 2004.

Existió un crecimiento promedio anual de la Tasa bruta de Incidencia de 1.44% entre 2004 y 2017. Bastante menor es el crecimiento promedio anual 2007- 2017: 0.95%. Aún más bajo si consideramos el período 2013-2017: 0.69%.



**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 5 años de edad en diferentes sexos), la Tasa de Incidencia en DC del año 2017 es 10.3% significativamente mayor a la del año 2005 ( $\text{Chi}^2$  de 66.75;  $p = 0.000$ ). 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, 2015, 2016 y 2017 con la del año 2013 (la más alta de los 13 años estudiados), siendo ésta última la referente, encontramos que en 2014 la Incidencia fue 5.5% significativamente menor a la del 2013 ( $\text{Chi}^2$  de 20.26;  $p = 0.000$ ), la del 2015 resultó 3.3% significativamente menor a la del 2013 ( $\text{Chi}^2$  de 7.64;  $p < 0.01$ ), la del 2016 resultó 0.5% menor, aunque no significativa, a la del año 2013 ( $\text{Chi}^2$  de 0.22;  $p = \text{NS}$ ) y la del año 2017 resultó 0.5% menor, aunque no significativa, a la del año 2013 ( $\text{Chi}^2$  de 0.16;  $p = \text{NS}$ ).

**Esto confirma, que la Incidencia en DC disminuyó en los años 2014 y 2015, volviendo a valores parecidos al del año 2013, en 2016 y 2017. El estancamiento de la Prevalencia es, en parte, consecuencia de la disminución/estancamiento 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.

116 personas comenzaron Terapia Sustitutiva renal con un injerto renal en 2017, sin haber recibido previamente en su vida terapia dialítica crónica.

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), en 2015 a 6864 (6777 y 87, respectivamente), en 2016 a 7173 pacientes (7098 y 75, respectivamente) y 2017 a 7352 (7236 y 116, 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).**
- **2016: 164.56 ppm (IC 95%: 160.77-168.41).**
- **2017: 166.92 ppm (IC 95%: 163.13-170.78).**

### **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 2016<sup>(3)</sup>, Taiwán, Estados Unidos de Norteamérica, Tailandia, Singapur y República de Corea, superan los 300 ppm en 2016. Entre 200-300 ppm se encuentran Japón, Malasia, Grecia, Portugal, Hungría y Canadá. Entre 150-200 ppm, Brasil, Israel, Bélgica, Rumania, Filipinas, Chile, Hong Kong y Uruguay. Inmediatamente abajo se ubica Argentina, en ese grupo, con 165 ppm en 2016, al igual que Francia y superando a 39 países: Indonesia, Bulgaria, Turquía, Austria, España, Italia, Holanda, Australia, Noruega, Colombia, Nueva Zelanda y Suecia, entre otros. Los métodos de recolección de datos varían según los países, por lo que se sugiere precaución al hacer comparaciones directas. Al momento de la redacción de este Informe no se habían publicados los datos de 2017 de la USRDS.



## Tasas de Incidencia en DC por Provincias

En la Tabla 2a se detallan las cantidades de pacientes Incidentes en DC de 2017 con las Tasas brutas desde 2004 y crecimiento anual bruto promedio, por Provincia de residencia del paciente, ordenadas de mayor a menor tasa 2017.

TABLA 2a. TASAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TASAS BRUTAS																
PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017		CREC. PROM. ANUAL	
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Nº	T	CREC TASA	CREC Nº
SAN JUAN	146	168	157	162	173	184	220	179	201	181	235	237	178	235,45	4,40	5,51
CATAMARCA	162	164	115	123	142	116	132	171	188	181	199	242	92	227,48	4,12	5,04
LA RIOJA	131	159	180	168	138	161	245	244	215	207	177	247	85	224,84	6,21	7,63
NEUQUÉN	160	161	166	163	148	169	171	178	183	164	166	151	138	216,33	3,18	4,92
SAN LUIS	212	122	148	171	151	242	191	195	222	175	214	153	101	206,45	3,47	5,14
TUCUMÁN	179	178	187	212	201	195	201	203	202	199	203	203	324	198,29	0,93	2,11
JUJUY	157	169	156	155	144	158	162	145	166	161	179	187	144	193,22	1,85	3,01
CAPITAL	144	141	135	149	139	150	141	156	154	157	169	174	576	188,01	2,23	2,37
CÓRDOBA	148	154	156	175	160	172	178	174	166	175	173	184	677	185,72	1,88	2,84
RÍO NEGRO	132	123	120	163	149	190	171	159	186	186	185	176	131	182,29	3,40	4,99
MENDOZA	179	190	201	217	189	181	190	193	182	191	169	182	345	178,91	0,30	1,47
SANTIAGO	108	120	112	113	112	103	121	145	177	168	139	184	168	177,18	4,76	5,82
CHUBUT	150	150	169	116	122	178	111	127	141	128	131	159	103	175,18	3,57	5,66
SALTA	138	120	129	152	134	147	134	149	150	157	162	186	230	167,85	2,03	3,49
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>137</b>	<b>140</b>	<b>141</b>	<b>150</b>	<b>143</b>	<b>151</b>	<b>151</b>	<b>155</b>	<b>160</b>	<b>153</b>	<b>157</b>	<b>163</b>	7236	<b>164,29</b>	<b>1,44</b>	<b>2,55</b>
SANTA FE	118	121	118	136	126	142	146	147	151	139	152	161	558	161,57	2,67	3,39
CORRIENTES	86	91	96	115	143	135	141	164	137	131	111	135	176	161,33	5,82	6,79
FORMOSA	98	93	80	113	104	100	103	84	118	89	119	113	93	157,65	6,03	7,21
LA PAMPA	129	143	154	118	108	136	153	126	190	185	154	188	55	157,46	3,50	4,24
BUENOS AIRES	142	148	150	151	146	151	146	152	156	146	154	150	2502	147,00	0,31	1,53
T. D. FUEGO	72	69	93	131	71	177	129	122	146	115	164	160	23	143,11	17,51	20,91
CHACO	83	101	80	114	112	102	119	119	135	139	103	117	162	138,68	5,59	6,73
ENTRE RÍOS	114	99	109	109	127	117	128	129	154	133	138	151	184	136,55	1,91	2,78
MISIONES	83	85	75	76	80	100	110	109	127	92	103	140	154	126,36	4,56	6,05
SANTA CRUZ	43	79	115	135	93	117	98	99	116	96	122	106	37	109,29	11,14	14,98

Nº : Cantidad Nuevos Pacientes ingresados en DC en 2017; CREC TASA: Crecimiento en la Tasa en %; CREC Nº: Crecimiento en el Número en %; CREC. PROM. ANUAL : Crecimiento promedio anual 2004-2017. T: TASA EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES POR AÑO .

Se observa una gran variabilidad en 2017, como se había advertido en años anteriores: 6 Provincias (San Juan, Catamarca, San Luis, Tucumán, Neuquén y Jujuy) están dentro de los 9 primeros puestos tanto en Incidencia como en Prevalencia (Altas Tasas); esto es, entran más pacientes y se tratan más en estas Provincias. Muy distinto a lo que sucede en Santa Cruz, Chaco, Misiones y Entre Ríos donde entran menos pacientes y presentan menor prevalencia puntual.

En la Tabla 2a1 se puede observar cuál fue el crecimiento promedio anual por Provincias desde 2007 hasta 2017, ordenadas de mayor a menor Crecimiento promedio anual. Todas las Provincias del Litoral-NEA tuvieron un crecimiento mayor a la media del país en ese lapso. Mendoza mostró el mayor decrecimiento en este período, pero con tasas superiores a la media de Argentina en todos los años, al igual que Córdoba y Tucumán.

Nos parece también importante verificar el crecimiento a partir del año 2013. De nuevo, para tratar de esclarecer el estancamiento en la Tasa de Incidencia del Total país, los datos de los últimos años nos dicen que en 7 Provincias se produjo decrecimiento interanual de la Tasa bruta entre 2013-17: La Pampa,



Entre Ríos, Buenos Aires, Tucumán, Río Negro, Mendoza y Santa Cruz. Estos distritos, en conjunto, representan al 53% de la población total del país. (Tabla 2a2).

**En definitiva, en 7 Provincias, que representan la mitad de la población argentina, existió una caída de la tasa de incidencia bruta entre 2013 y 2017.**

PROVINCIA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TASA CREC.
TIERRA D. FUEGO	131	71	177	129	59	122	146	115	164	160	143	15,63
CATAMARCA	123	142	116	132	186	171	188	181	199	242	227	7,49
MISIONES	76	80	100	110	103	109	127	92	103	140	126	6,66
CHUBUT	116	122	178	111	135	127	141	128	131	159	175	6,50
SANTIAGO	113	112	103	121	122	145	177	168	139	184	177	5,66
FORMOSA	113	104	100	103	92	84	118	89	119	113	158	5,65
LA RIOJA	168	138	161	245	219	244	215	207	177	247	225	5,27
SAN LUIS	171	151	242	191	189	195	222	175	214	153	206	5,12
LA PAMPA	118	108	136	153	160	126	190	185	154	188	157	5,03
SAN JUAN	162	173	184	220	192	179	201	181	235	237	235	4,57
CORRIENTES	115	143	135	141	146	164	137	131	111	135	161	4,43
NEUQUÉN	163	148	169	171	156	178	183	164	166	151	216	3,92
CHACO	114	112	102	119	123	119	135	139	103	117	139	2,86
ENTRE RÍOS	109	127	117	128	129	129	154	133	138	151	137	2,85
CAPITAL FEDERAL	149	139	150	141	153	156	154	157	169	174	188	2,48
JUJUY	155	144	158	162	153	145	166	161	179	187	193	2,47
SANTA FE	136	126	142	146	136	147	151	139	152	161	162	1,95
RÍO NEGRO	163	149	190	171	178	159	186	186	185	176	182	1,73
SALTA	152	134	147	134	135	149	150	157	162	186	168	1,36
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>150</b>	<b>143</b>	<b>151</b>	<b>151</b>	<b>151</b>	<b>155</b>	<b>160</b>	<b>153</b>	<b>157</b>	<b>163</b>	<b>164</b>	<b>0,95</b>
CÓRDOBA	175	160	172	178	176	174	166	175	173	184	186	0,69
BUENOS AIRES	151	146	151	146	145	152	156	146	154	150	147	-0,22
SANTA CRUZ	135	93	117	98	109	99	116	96	122	106	109	-0,28
TUCUMÁN	212	201	195	201	221	203	202	199	203	203	198	-0,56
MENDOZA	217	189	181	190	179	193	182	191	169	182	179	-1,65

TASA CREC.: Tasa de Crecimiento promedio anual entre 2007 y 2017; TASA EN NUEVOS PACIENTES EN DC POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO .

PROVINCIA	2013	2014	2015	2016	2017	TASA CREC.
FORMOSA	118	89	119	113	158	10,96
NEUQUÉN	183	164	166	151	216	6,26
CHUBUT	141	128	131	159	175	6,18
CATAMARCA	188	181	199	242	227	5,53
CORRIENTES	137	131	111	135	161	5,32
CAPITAL FEDERAL	154	157	169	174	188	5,14
SAN JUAN	201	181	235	237	235	5,06
JUJUY	166	161	179	187	193	3,96
SALTA	150	157	162	186	168	3,27
LA RIOJA	215	207	177	247	225	3,05
CÓRDOBA	166	175	173	184	186	2,91
MISIONES	127	92	103	140	126	2,68
CHACO	135	139	103	117	139	2,26
TIERRA D. FUEGO	146	115	164	160	143	2,16
SANTA FE	151	139	152	161	162	1,88
SAN LUIS	222	175	214	153	206	1,87
SANTIAGO	177	168	139	184	177	1,56
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>160</b>	<b>153</b>	<b>157</b>	<b>163</b>	<b>164</b>	<b>0,69</b>
SANTA CRUZ	116	96	122	106	109	-0,06
MENDOZA	182	191	169	182	179	-0,19
RÍO NEGRO	186	186	185	176	182	-0,41
TUCUMÁN	202	199	203	203	198	-0,50
BUENOS AIRES	156	146	154	150	147	-1,41
ENTRE RÍOS	154	133	138	151	137	-2,47
LA PAMPA	190	185	154	188	157	-3,44

TASA CREC.: Tasa de Crecimiento promedio anual entre 2013 y 2017; TASA EN NUEVOS PACIENTES EN DC POR MILLÓN DE HAB./AÑO .

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

En el análisis por Provincias de residencia del paciente encontramos diferencias muy significativas en las tasas de Incidencia; pero la composición etaria y de sexo de la población es muy variable de un distrito a otro. En el capítulo Características de la población Incidente se constata que la mayor edad y el sexo masculino son influyentes para elevar las tasas de Incidencia de una determinada población en DC. Esto motivó que las tasas de Incidencia a DC de todos los años se ajustaran por la edad y sexo de la población de cada Provincia.

En la Tabla 2b y Gráfico 6 observamos las diferencias cuando se les realizan los ajustes por edad y sexo a las Tasas crudas de Incidencia en las distintas Provincias para el año 2017. La referente es presentada más adelante (en el Capítulo Características de la Población Incidente) como Tabla 3a.

Las Tablas de Incidencia ajustada por Provincias desde el año 2005 hasta el año 2016 se pueden consultar en ediciones anteriores de este Registro <sup>(4-19)</sup>.

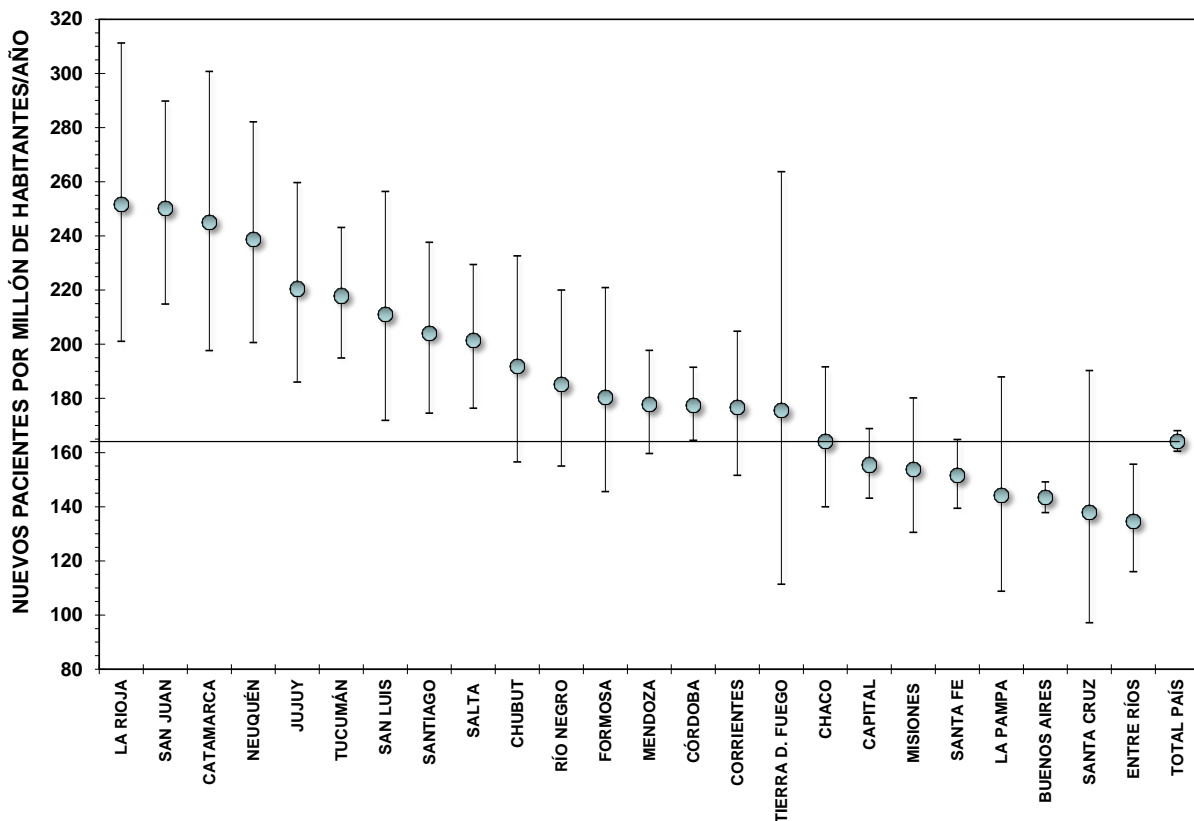
Entre 2010 y 2017, 3 Provincias presentaron en los 8 años significativa mayor Incidencia que la media nacional: Tucumán, La Rioja y San Juan. En 7 años (también entre 10-17) lo hizo Jujuy. Mendoza en 6 años. Neuquén, Río Negro, Catamarca, Córdoba, Salta, San Luis y Santiago del Estero mostraron significativas altas tasas en menos años. En definitiva, todo el NOA, todo Cuyo y Norpatagonia presentan tasas significativamente mayores a la media nacional en los últimos años.

También entre 2010 y 2017, 1 Provincia presentó en los 8 años significativa menor Incidencia que la media nacional: Buenos Aires. En 7 años, Capital Federal. Santa Fe. Entre Ríos, Formosa y Misiones en menos años; Chaco y Corrientes en 2015. De la región Pampeana solo faltan Córdoba y La Pampa.

**TABLA 2b: TASAS DE INCIDENCIA EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2017  
POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE**

PROVINCIA	TASA BRUTA	IC95%	TASA AJUSTADA	IC95%	$\chi^2$	P
1 LA RIOJA	<b>224,84</b>	179,59 278,02	<b>251,73</b>	201,07 311,28	<b>15,72</b>	<b>&lt;0.001</b>
2 SAN JUAN	<b>235,45</b>	202,13 272,70	<b>250,23</b>	214,82 289,82	<b>31,98</b>	<b>&lt;0.001</b>
3 CATAMARCA	<b>227,48</b>	183,37 278,99	<b>245,24</b>	197,69 300,77	<b>14,96</b>	<b>&lt;0.001</b>
4 NEUQUÉN	<b>216,33</b>	181,74 255,59	<b>238,78</b>	200,60 282,11	<b>19,52</b>	<b>&lt;0.001</b>
5 JUJUY	<b>193,22</b>	162,95 227,49	<b>220,56</b>	186,01 259,67	<b>12,59</b>	<b>&lt;0.001</b>
6 TUCUMÁN	<b>198,29</b>	177,28 221,10	<b>218,03</b>	194,94 243,12	<b>26,13</b>	<b>&lt;0.001</b>
7 SAN LUIS	<b>206,45</b>	168,15 250,86	<b>211,03</b>	171,88 256,42	<b>6,36</b>	<b>&lt;0.05</b>
8 SANTIAGO DEL ESTERO	<b>177,18</b>	151,40 206,10	<b>204,33</b>	174,60 237,67	<b>8,02</b>	<b>&lt;0.005</b>
9 SALTA	<b>167,85</b>	146,85 191,00	<b>201,61</b>	176,39 229,42	<b>9,67</b>	<b>&lt;0.005</b>
10 CHUBUT	<b>175,18</b>	142,99 212,46	<b>191,82</b>	156,57 232,64	2,48	NS
11 RÍO NEGRO	<b>182,29</b>	152,41 216,31	<b>185,42</b>	155,03 220,03	1,92	NS
12 FORMOSA	<b>157,65</b>	127,24 193,13	<b>180,36</b>	145,57 220,96	0,81	NS
13 MENDOZA	<b>178,91</b>	160,53 198,83	<b>177,95</b>	159,67 197,76	2,20	NS
14 CÓRDOBA	<b>185,72</b>	171,99 200,25	<b>177,63</b>	164,50 191,53	<b>4,13</b>	<b>&lt;0.05</b>
15 CORRIENTES	<b>161,33</b>	138,37 187,01	<b>176,72</b>	151,57 204,85	0,94	NS
16 TIERRA DEL FUEGO	<b>143,11</b>	90,69 214,74	<b>175,75</b>	111,37 263,72	0,10	NS
17 CHACO	<b>138,68</b>	118,14 161,76	<b>164,33</b>	140,00 191,67	0,00	NS
18 CAPITAL FEDERAL	<b>188,01</b>	172,96 204,01	<b>155,60</b>	143,15 168,84	1,70	NS
19 MISIONES	<b>126,36</b>	107,19 147,97	<b>153,88</b>	130,54 180,20	0,66	NS
20 SANTA FE	<b>161,57</b>	148,44 175,55	<b>151,73</b>	139,40 164,86	3,53	NS
21 LA PAMPA	<b>157,46</b>	118,61 204,96	<b>144,39</b>	108,77 187,95	0,92	NS
22 BUENOS AIRES	<b>147,00</b>	141,30 152,88	<b>143,41</b>	137,85 149,14	<b>46,27</b>	<b>&lt;0.001</b>
23 SANTA CRUZ	<b>109,29</b>	76,94 150,65	<b>138,07</b>	97,20 190,32	1,12	NS
24 ENTRE RÍOS	<b>136,55</b>	117,53 157,77	<b>134,75</b>	115,98 155,69	<b>7,25</b>	<b>&lt;0.01</b>
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>164,29</b>	160,52 168,12	<b>164,29</b>	160,52 168,12		

IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Valor significativo :  $\chi^2 > 3.84$ . Nuevos pacientes ingresados a Tratamiento dialítico crónico en 2017. Trazo grueso divide Provincias con mayor o menor Incidencia ajustada que la media.



**GRÁFICO 6: TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC AÑO 2017**

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

Podemos decir que las Provincias de la Región Pampeana y del Noreste muestran tasas de Incidencia en Diálisis Crónica significativamente más bajas que las Provincias del Noroeste, Cuyo y Norpatagonia. Y ello es casi una constante que viene ocurriendo desde los inicios de este Registro. Veremos después que a mayor Incidencia mayor Prevalencia o la Inversa.

Sigue existiendo una gran brecha entre las primeras provincias y las últimas en cuanto a Tasa de Incidencia ajustada en DC en Argentina (2017): Máximo 252 ppm, Mínimo 135 ppm, Rango 117 ppm.

¿Porqué de una mayor o menor Incidencia en las distintas Regiones argentinas?

Pensamos, al comienzo de nuestro Registro, que podía atribuirse 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.

No se determinó si las diferentes etnias podrían influir en mayor o menor morbilidad. Lo que sí surgió de este Registro es la constatación de un mayor ingreso a DC por Diabetes en Provincias con altas tasas de Incidencia en DC y en donde la Diabetes es más prevalente en la población general: NOA y Cuyo.

Por último, existen lugares donde hemos constatado que se realiza mejor prevención primaria y secundaria de las enfermedades que llevan a IRCT y el mejor ejemplo es la Ciudad de Buenos Aires.

Es interesante mostrar las tasas ajustadas por edad y sexo de los 13 últimos años (Tabla 2c). Tucumán es la única provincia que superó siempre (en los 13 años) los 200 ppm. La Rioja lo mostró en 10 años, seguidas por San Juan, San Luis y Neuquén en 7 años.

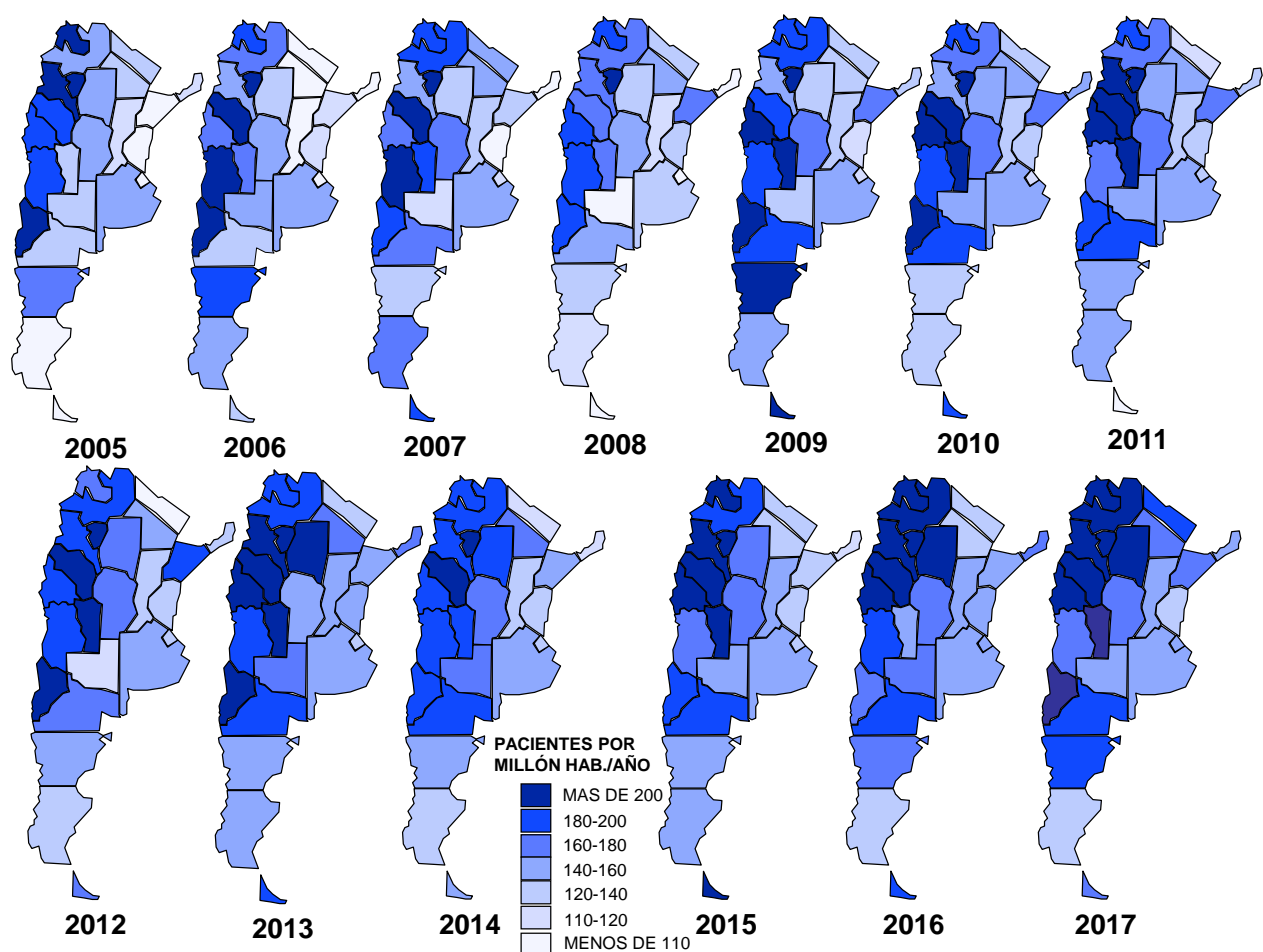
En el otro extremo, con menos de 140 ppm, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Entre Ríos y Formosa fueron las Provincias-Distritos que en 11 de los 13 años transcurridos obtuvieron valores en ese rango. Misiones y Santa Fe en 9 años de los últimos 13 años.

Mendoza es la única provincia que disminuyó la tasa de Incidencia ajustada en el tiempo transcurrido. En el Capítulo "Características de la Población Incidente", se puede observar que Mendoza es la única provincia que disminuyó la tasa de Incidencia por Nefropatía Diabética en el tiempo transcurrido. Desconocemos si ello es el resultado de una Mejor prevención de Diabetes en esa provincia.

PROVINCIA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	CREC. PROM.
LA RIOJA	198	223	206	171	198	292	258	285	250	238	202	278	252	3,8
SAN JUAN	185	172	177	189	202	238	207	193	216	194	251	252	250	3,2
CATAMARCA	200	140	150	173	141	152	212	193	210	200	219	263	245	3,2
NEUQUÉN	203	206	199	180	204	205	186	207	212	187	188	168	239	2,3
JUJUY	214	196	194	181	197	195	183	172	195	188	207	218	221	0,5
TUCUMÁN	207	216	244	232	224	226	247	227	226	221	225	223	218	0,6
SAN LUIS	139	165	190	168	269	205	200	205	232	181	221	157	211	6,4
SANTIAGO	146	137	138	137	125	143	144	170	208	196	162	213	204	3,7
SALTA	156	167	197	175	191	167	168	183	184	192	197	224	202	2,6
CHUBUT	174	193	132	138	201	127	154	144	159	143	145	175	192	3,3
RÍO NEGRO	134	130	174	158	199	182	188	166	193	192	190	180	185	3,6
FORMOSA	123	106	147	136	131	126	111	100	140	104	139	130	180	5,7
MENDOZA	191	202	218	189	181	188	177	192	181	189	167	181	178	-0,3
CÓRDOBA	145	147	165	150	161	168	166	165	157	167	164	176	178	1,8
CORRIENTES	108	115	137	171	160	161	166	185	154	146	123	149	177	5,1
TIERRA D. FUEGO	102	133	184	101	248	181	82	164	194	149	211	199	176	17,3
CHACO	132	102	144	142	128	146	151	145	164	168	124	139	164	3,4
CAPITAL FEDERAL	105	102	114	106	115	112	123	126	125	128	138	144	156	3,5
MISIONES	116	100	101	107	133	143	132	139	160	115	128	172	154	3,7
SANTA FE	112	109	127	117	132	135	126	137	140	130	142	151	152	2,8
LA PAMPA	137	147	113	102	129	141	148	116	175	170	142	172	144	2,5
BUENOS AIRES	142	143	145	140	145	141	140	147	152	141	150	146	143	0,2
SANTA CRUZ	100	143	167	115	145	130	144	129	151	125	157	135	138	4,9
ENTRE RÍOS	100	110	110	127	117	128	128	128	152	132	136	149	135	3,0

Tasas en Pacientes por millón de Habitantes/año ajustadas por edad y sexo para cada Provincia y año. CREC. PROM.: Tasa de Crecimiento promedio anual 2005-2017 de la Tasa ajustada. Ordenados de mayor a menor tasa 2017

En el Gráfico 7 se muestran las Incidencias de cada Provincia en los diferentes años con agrupamientos de la Tasa.



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

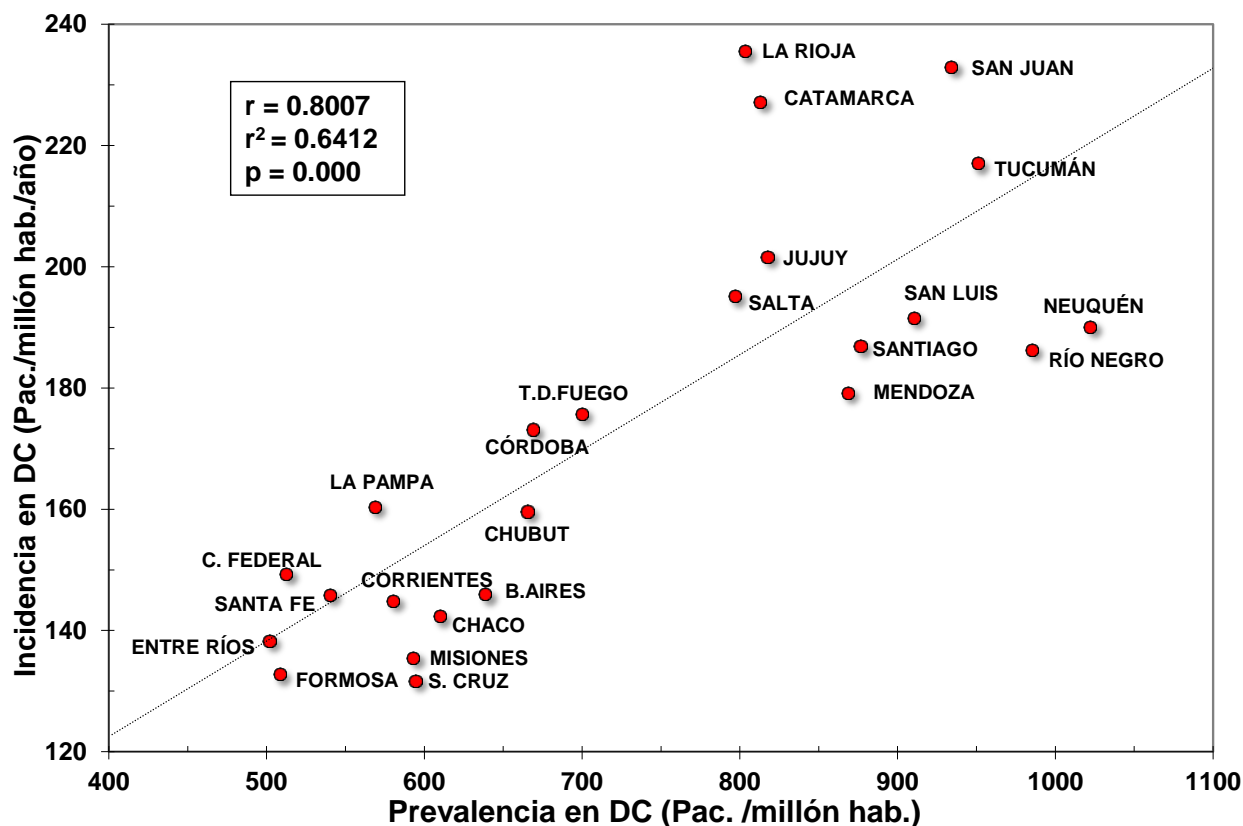
TABLA 2d. CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC ENTRE 2013-2017. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA						
PROVINCIA	2013	2014	2015	2016	2017	TASA CREC.
FORMOSA	140	104	139	130	180	10,0
CAPITAL FEDERAL	125	128	138	144	156	5,7
CHUBUT	159	143	145	175	192	5,4
NEUQUÉN	212	187	188	168	239	5,1
SAN JUAN	216	194	251	252	250	4,8
CORRIENTES	154	146	123	149	177	4,7
CATAMARCA	210	200	219	263	245	4,6
JUJUY	195	188	207	218	221	3,2
CORDOBA	157	167	164	176	178	3,1
SALTA	184	192	197	224	202	2,7
SANTA FE	140	130	142	151	152	2,1
LA RIOJA	250	238	202	278	252	2,1
MISIONES	160	115	128	172	154	1,7
CHACO	164	168	124	139	164	1,6
SAN LUIS	232	181	221	157	211	1,3
SANTIAGO	208	196	162	213	204	1,1
TIERRA D. FUEGO	194	149	211	199	176	0,3
MENDOZA	181	189	167	181	178	-0,1
TUCUMÁN	226	221	225	223	218	-0,8
SANTA CRUZ	151	125	157	135	138	-0,9
RIO NEGRO	193	192	190	180	185	-1,0
BUENOS AIRES	152	141	150	146	143	-1,3
ENTRE RIOS	152	132	136	149	135	-2,6
LA PAMPA	175	170	142	172	144	-3,5

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 2013-2017 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 7 Provincias se produjo decrecimiento interanual de la Tasa ajustada entre 2013-17 (Tabla 2d): Mendoza, Tucumán y Río Negro que pertenecen a la zona de alta incidencia. Buenos Aires, Entre Ríos, La Pampa y Santa Cruz que pertenecen a la zona de baja incidencia. Estas Provincias contienen al 53% de la Población total del país, cifra superior a la vista en el análisis de las tasa brutas.

**La caída de tasas ajustadas de estas Provincias (contienen a más de la mitad de la población total del país) trajo como consecuencia el estancamiento de la Tasa de Incidencia total país entre 2013 y 2017.**

## Correlación Incidencia Prevalencia en DC



**GRÁFICO 8: CORRELACIÓN ENTRE TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA Y TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC. PROVINCIAS ARGENTINAS CUATRIENIO 2014- 2017**

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 cuatrienio 2014-2017 resultó muy significativa ( $r^2 = 0.641$ ;  $p=0.000$ ). En todos los años desde 2005 hasta 2013, también estas correlaciones habían resultado muy significativas <sup>(4-19)</sup>.

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 0.64 significa que en un 64% una alta prevalencia es el resultado de una alta incidencia; la inversa es válida. El resto (36%) 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. United States Renal Data System. 2018USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2018. Chapter 11: International Comparisons. Disponible en <https://www.usrds.org/Default.aspx>
4. 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 2016. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2017. Disponible en <http://san.org.ar/2015/interesgeneral-documentos-registrodialisis.php>
5. 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 INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2016. Disponible en [http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_dialConica2014\\_2015.pdf](http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO_ARGENTINO_dialConica2014_2015.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 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](http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
7. 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](http://www.incucai.gov.ar/files/docs-incucai/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
8. 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](http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucai2012_informe2013.pdf)
9. 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](http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php)
10. 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](http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php)
11. 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](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
12. 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](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
13. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Nefrología Argentina, Vol. 7, Nº 1 supl., p. 7-98, 2009.



14. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano 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>
15. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano 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>
16. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano 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#>
17. 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
18. 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](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
19. 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.

## 4. Características de la Población Incidente

### Edad y Sexo

- La edad promedio de los Incidentes 2017 fue de 59.2 ( $\pm 17.0$ ) años. En descenso desde el año 2013, al igual que el porcentaje de pacientes mayores de 65 años. Capital Federal, desde el año 2006, es el distrito con mayor edad promedio de ingreso y mayor porcentaje de pacientes mayores de 65 años.
- La tasa de Incidencia de varones sigue incrementándose en el tiempo, llegando a 200 ppm en 2017; en cambio la de las mujeres se mantiene estable desde el año 2007 en 125-130 ppm (130 ppm en 2017).

### Etiologías de IRD

- La Nefropatía Diabética es la primera causa de Ingreso y con el mayor crecimiento desde 2004, alcanzando los 59 ppm en 2017. La Nefroangioesclerosis es la segunda con 32 ppm en 2017. Todas las provincias del Noroeste y Cuyo son las que mayor tasa por Nefropatía Diabética presentan (Rango: 73-126 ppm).

### Modalidad Dialítica

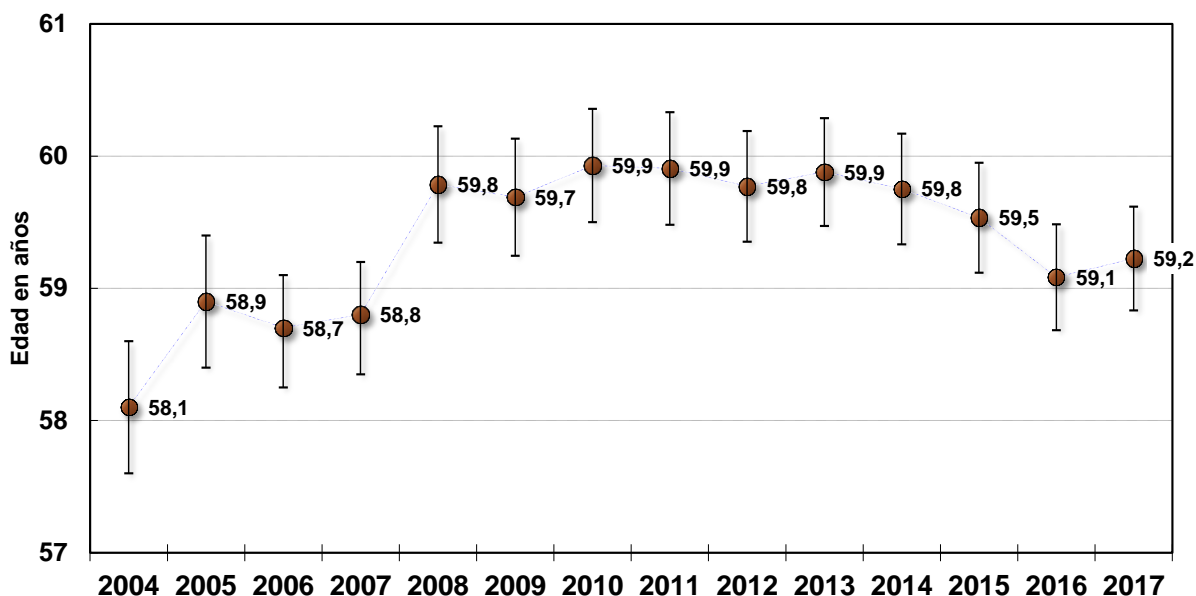
- La Hemodiálisis es la primera modalidad en el 93.5% de los pacientes; la Diálisis peritoneal mostró un significativo crecimiento en los últimos 11 años pasando del 2.7 al 6.5 % del total. Capital Federal, Neuquén y Chaco son los distritos con mayor porcentaje de pacientes iniciando en DP: 15, 12 y 12 %, respectivamente.

### Parámetros clínicos y bioquímicos

- Los valores de Hematocrito al ingreso a DC aumentaron significativamente hasta el año 2011 y a partir de allí se mantienen en 27.6-27.7%. Solamente el 35% de los pacientes inician con Hematocrito  $\geq 30\%$ .
- El promedio del Filtrado glomerular estimado inicial fue de 8.7 ml/m/1.73 m<sup>2</sup> en 2017, sin cambios significativos desde 2010. El 7.7 % de los incidentes presentan un Filtrado  $\geq 15$  ml/m/1.73 m<sup>2</sup>.
- El 50.2 % de los pacientes llegan a su primer DC en la vida con valores de Albuminemia predictores de mayor mortalidad inmediata ( $< 3.5$  grs/dL). No obstante, aumentó la población con Sobrepeso-Obesidad llegando al 57%.
- El porcentaje de los pacientes que presentan Hipertensión Arterial en su ingreso aumentó desde el 80.7% en 2004 hasta el 84.0% en 2017; tanto la Insuficiencia Cardíaca como los antecedentes de Angina persistente o Infarto de Miocardio previos registraron una significativa reducción en la comparación global.
- El 0.3 % de los Incidentes presentan HBsAg positivo, el 1.2% AchVC positivo y el 0.8 % AchIV positivo. Solo el 39% de los pacientes recibieron vacunación Anti Hepatitis B, en significativa disminución con los años.
- Se observa un muy significativo incremento del uso como primer acceso del Catéter transitorio no tunelizado para Hemodiálisis, entre 2004 y 2017 (desde 59% hasta 72%). En contraposición, cayó muy significativamente la Fístula Nativa como primer acceso en ese lapso (desde 35% hasta 22%).



## 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
2016	59.1	17.2	58.7	59.5	42.8	7.3
2017	59.2	17.0	58.8	59.6	42.4	8.2

Como se observa en el Gráfico y Tabla contigua, en 2013 la edad de ingreso fue de 59.9 años y a partir de ese año fue descendiendo hasta llegar a 59.1 y 59.2, respectivamente en 2016 y 2017. Los valores últimos son significativamente menores a los del año 2013 ( $p=0.006$  y  $p=0.024$ ). Desde antes del año 2008 no encontrábamos valores de edad promedio de ingreso a DC tan bajos. En consecuencia, existió una disminución no significativa de la proporción de pacientes con  $\geq 65$  años y significativa de los  $\geq 80$  años desde el año 2008, llegando en 2017 a valores semejantes a los de 10 años atrás.

**En resumen, la Edad promedio de los Incidentes desde 2013 ha mostrado disminución significativa. Ingresaron a DC pacientes más jóvenes.**

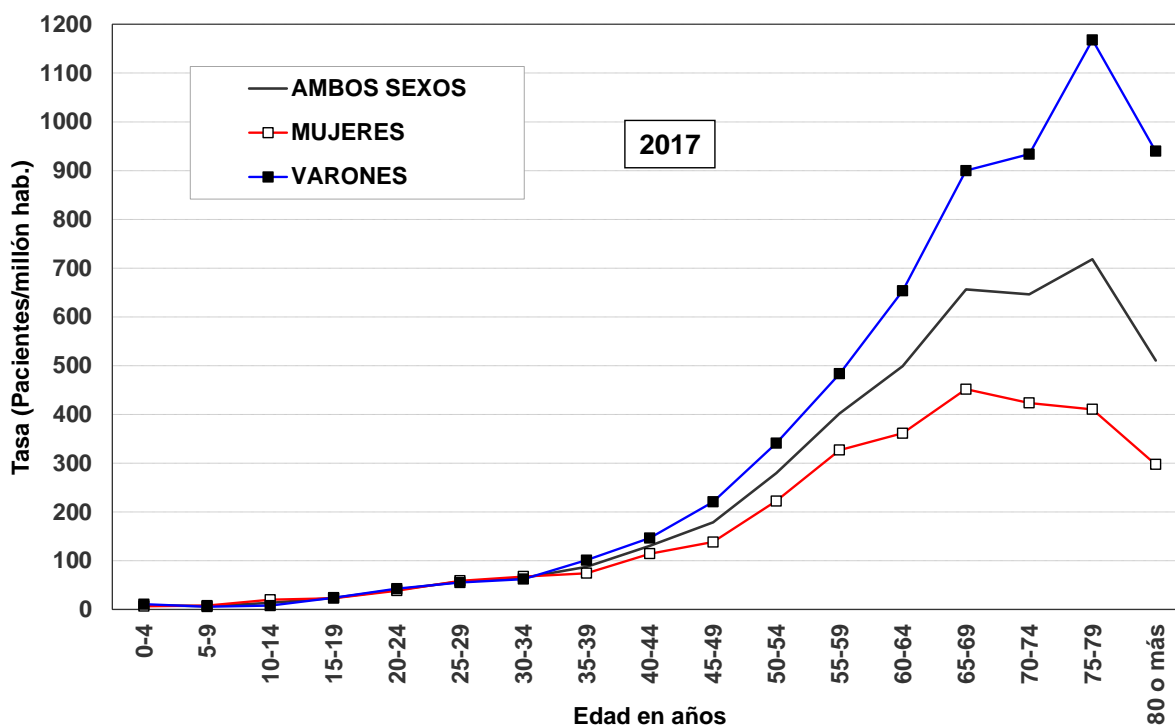
La influencia de la edad y el sexo en los Ingresos a DC se pueden constatar en la Tabla 3a. Se muestran las tasas de Incidencia por grupos quinquenales de edad en diferentes sexos, correspondiente al año 2017. Esta tabla sirve como referencia para las tasas ajustadas por edad y sexo por Provincias, mostradas en el Capítulo Prevalencia e Incidencia en DC.

Para consultar las Tablas desde 2005 hasta 2016, remitimos a ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-16)</sup>.

**TABLA 3a: INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD  
AÑO 2017**

EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-4	33	8,80	12	6,59	21	10,89
5-9	25	6,81	14	7,86	11	5,82
10-14	48	13,66	34	19,86	14	7,77
15-19	83	23,58	40	23,17	43	23,98
20-24	145	40,62	68	38,51	77	42,69
25-29	196	56,98	101	58,79	95	55,18
30-34	208	64,88	109	67,62	99	62,11
35-39	275	87,52	118	74,32	157	101,01
40-44	374	130,26	167	114,45	207	146,58
45-49	434	178,60	172	138,39	262	220,70
50-54	615	279,72	252	222,29	363	340,85
55-59	820	401,72	348	326,91	472	483,26
60-64	914	498,82	351	361,45	563	653,70
65-69	1033	656,52	386	451,71	647	899,96
70-74	797	646,45	294	423,49	503	933,82
75-79	642	718,13	218	410,55	424	1168,06
80 y más	594	510,68	231	297,35	363	939,68
<b>TOTAL</b>	<b>7236</b>	<b>164,29</b>	<b>2915</b>	<b>129,85</b>	<b>4321</b>	<b>200,09</b>

Nº : Cantidad de Nuevos pacientes en DC; EDAD: Edad en años en la 1º DC  
Tasas en Nuevos pacientes por millón de habitantes/año



**GRÁFICO 9a : TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**

En la Tabla 3a y Gráfico 9a, se observa que a medida que aumenta la edad también aumentan también la tasas de Ingresos a DC; las tasas son parecidas para ambos sexos hasta los 35 años, pero después de esa edad las tasas de los varones superan a las de las mujeres y la diferencia se amplía cuando mayor es la edad. Hasta 2015, las diferencias eran notorias a partir de los 40 años.

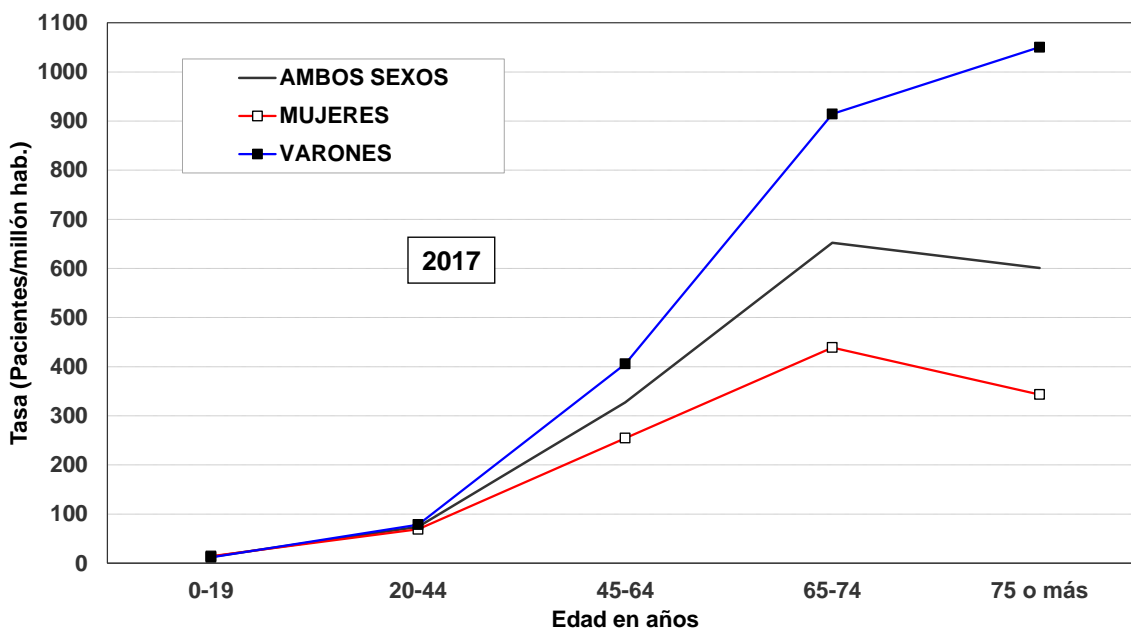
Cuando se habla de tasa de Incidencia nunca podemos dejar de correlacionarla con la edad; es despreciable la tasa entre 0-4 años, en especial si se la compara con las de 70 o más años. Debemos pensar que a medida que la población general envejece, ingresarían más pacientes en DC.

En 2013, en el grupo de varones de 75 a 79 años, se alcanza la mayor tasa desde el año 2005, con 1247 ppm.

En la Tabla 3b y Gráfico 9b se presentan las Tasas de Incidencia en DC del año 2016, en grupos que permiten la comparación con otros Registros. Es notoria la diferencia entre géneros, pudiéndose observar que los varones duplican las tasas de las mujeres entre los 65-74 años y la triplican a partir de los 75 años. 1 de cada 1000 varones mayores de 74 años de Argentina ingresan a DC todos los años desde el año 2008.

EDAD en la 1º DC	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-19	189	13,08	100	14,21	89	12,01
20-44	1198	73,82	563	69,14	635	78,53
45-64	2783	327,33	1123	254,53	1660	405,86
65-74	1830	652,10	680	439,06	1150	914,46
75 y más	1236	600,83	449	343,31	787	1050,32
<b>TOTAL</b>	<b>7236</b>	<b>164,29</b>	<b>2915</b>	<b>129,85</b>	<b>4321</b>	<b>200,09</b>

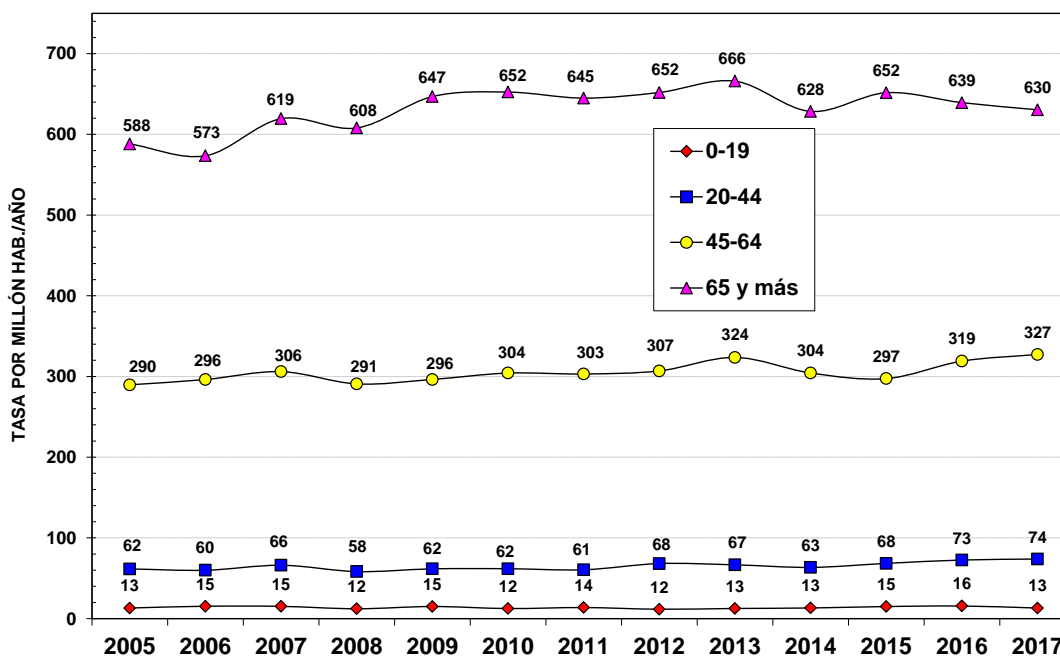
Nº : Cantidad de Nuevos pacientes en DC; EDAD en la 1º DC en años. Tasas en Nuevos pacientes por millón de habitantes/año



**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 el grupo etario de 0-19 años, leve crecimiento en 20-44, moderado en 45-64 años y más relevante crecimiento en el grupo de 65 años o más; todo ello si consideramos los datos desde el año 2005.

Habíamos observado antes que en 2016-2017 disminuyó la edad promedio de los Nuevos Ingresos; ello fue a expensas del crecimiento de la población de 20-44 años y fundamentalmente del de la población de 45-64 años. **Obsérvese en el Gráfico 10a, la caída en 2016-2017 de la población de 65 o más y elevación de los 2 grupos más jóvenes, lo cual confirma lo dicho antes.**



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

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 2017.

No existen diferencias en el grupo más joven (0-19), sin incremento el tiempo y con tasas semejantes en varones y mujeres. En el grupo 20-44, los varones muestran tasas más elevadas que las mujeres, en especial en los últimos años.

En el grupo 45-64, los varones siempre presentaron tasas muy significativamente más altas que las mujeres, además de un mayor crecimiento entre 2005 y 2017; la tasa de los varones creció el 19.4 %, mientras que la de las mujeres creció el 4.9%.

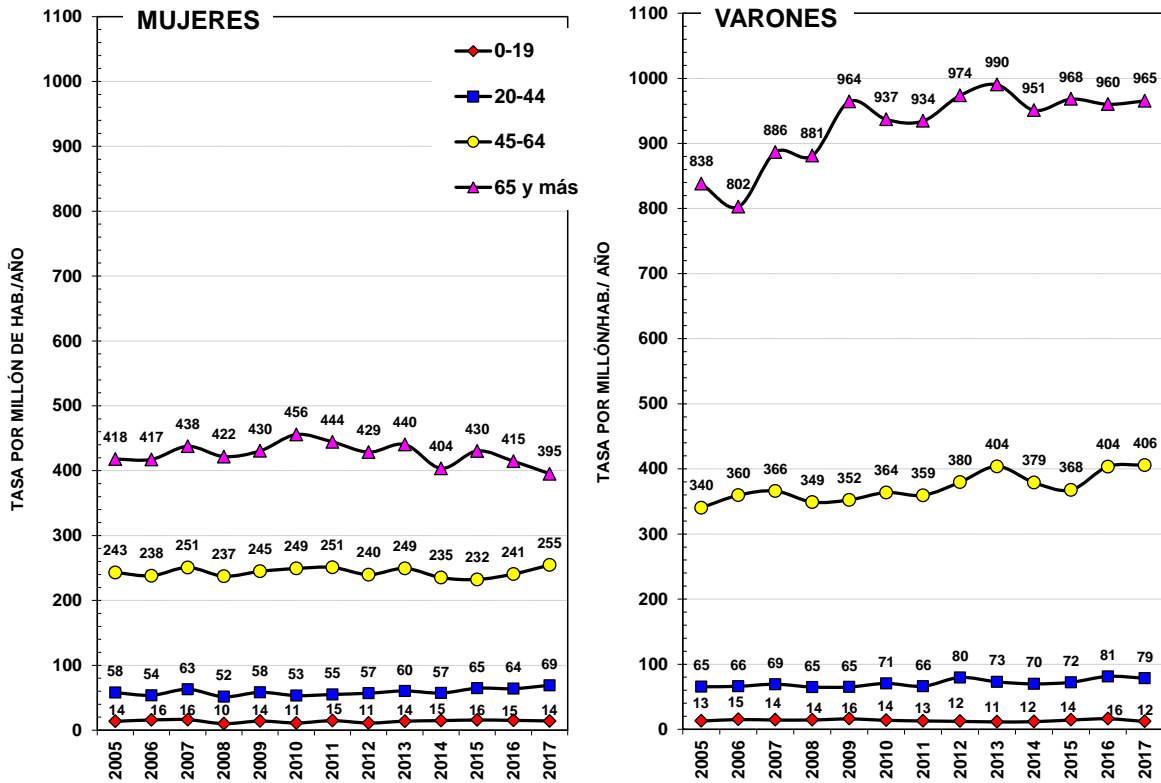
En el grupo de mayor edad (65 y más) son más notorias las diferencias: La tasa de los varones es 137% mayor que la de las mujeres, con un incremento entre 2005 y 2017 del 15.2%, mientras la de las mujeres mostró decrecimiento del -5.5%.

Las tasas general de Incidencia en DC de varones y mujeres en los 13 últimos años muestran una notoria diferencia entre ellas (todas con  $p = 0.000$ ), como se observa en el Gráfico 11 donde se representan las Tasas medias y sus respectivos Intervalos de Confianza del 95%.

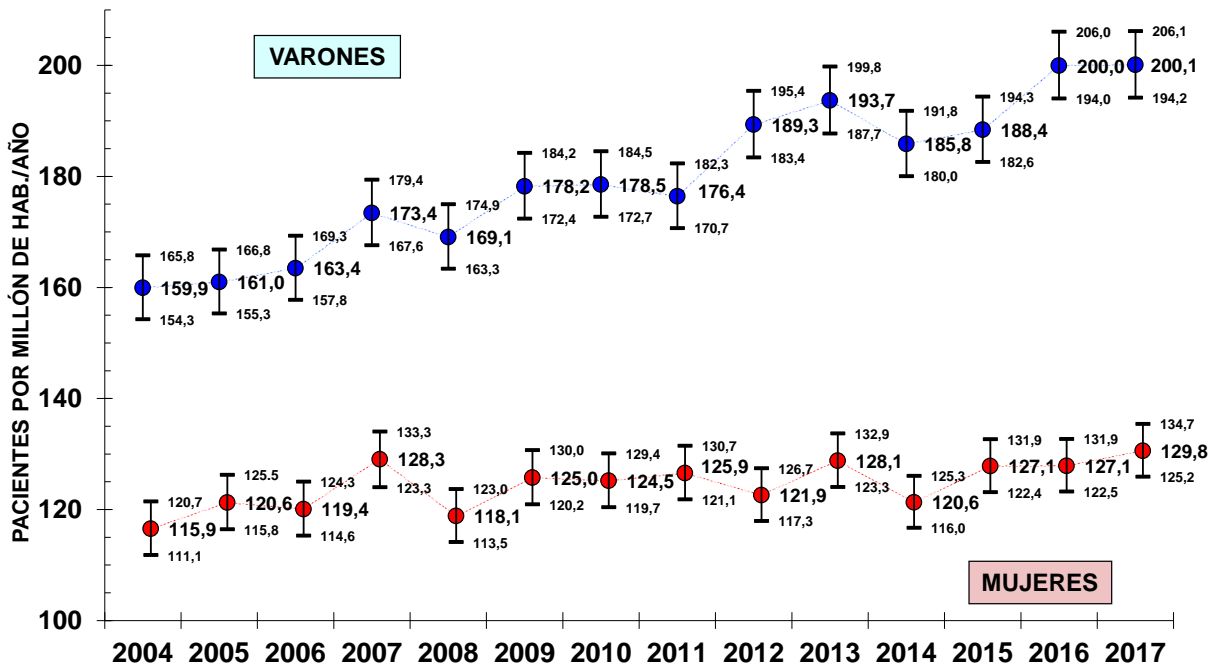
Los varones aumentaron su tasa entre 2004 y 2017 el 25.1%, mientras que las mujeres la elevaron el 12.0%. Si consideramos el crecimiento entre 2007 y 2017, la tasa de los varones creció el 15.4% y la de las mujeres creció el 1.2%. De esta manera, en el tiempo transcurrido, la brecha en la Tasa de Incidencia de varones y mujeres se ha ampliado.

**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 13 años, tanto en su crecimiento como en su disminución. Si discriminamos por género, los varones en todos los grupos, a excepción del más joven, presentan tasas mayores a las de las mujeres con significativo incremento en el tiempo, ampliando progresivamente la brecha entre las tasas totales de ambos.**

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).



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

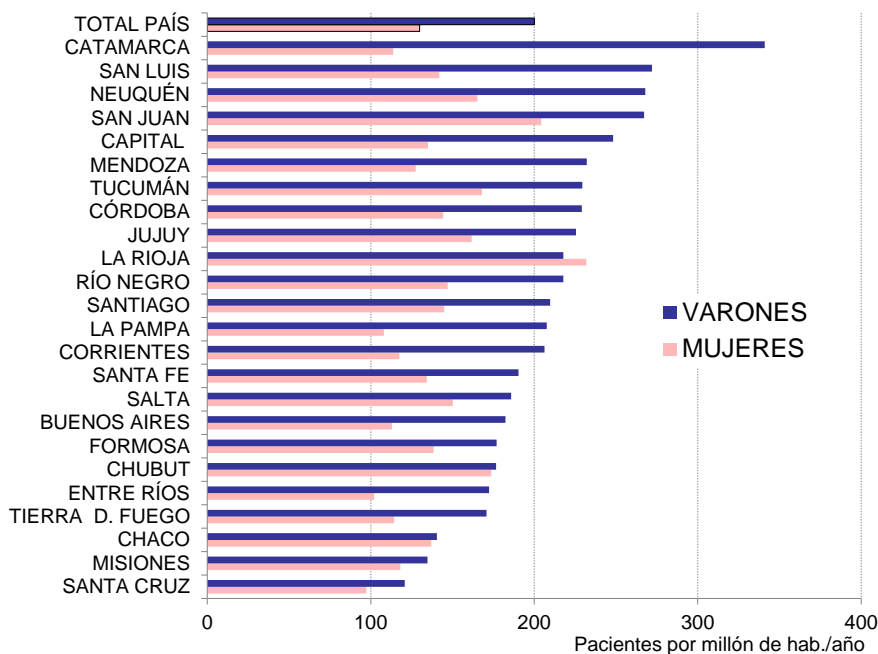


**GRÁFICO 11: TASAS INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA CON INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95% EN LOS DIFERENTES SEXOS**

**En la casi todas las Provincias se constata una mayor tasa para varones:** El 83% de las Provincias en 2004, el 71% en 2005 (el más bajo porcentaje de varones), el 88% en 2006, el 79% en 2007, el 88% en 2008, el 83% en 2009, el 96% en 2010, el 92% en 2011 y el 96% en 2012, 13, 15, 16 y 2017 (23/24) presentan tasas de incidencia en DC mayores para varones que para mujeres. En 2014 resultó el 92% (22/24). Las tasas de Incidencia crudas en DC en diferentes sexos para los 14 últimos años por Provincia de residencia del paciente se detallan en la Tabla 3c. En el Gráfico 12 solamente para 2017.

PROVINCIA DEL PACIENTE	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017			
	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	MUJ.	VAR.	Nº	TASA	Nº	TASA
	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA	TASA
<b>BUENOS AIRES</b>	118	168	125	172	124	176	129	175	118	175	123	179	124	169	121	170	115	191	124	189	116	177	124	184	117	183	980	112,93	1522	182,45
<b>CAPITAL</b>	103	191	92	198	105	170	112	192	93	193	101	207	93	196	110	203	103	218	103	213	97	226	126	217	120	235	220	135,02	356	248,20
<b>CATAMARCA</b>	140	184	170	158	81	150	116	131	114	169	86	146	122	143	183	189	161	182	149	226	153	209	166	232	185	299	23	113,81	69	341,02
<b>CHACO</b>	93	73	102	103	64	97	134	94	120	105	96	107	112	125	105	141	91	146	122	148	131	147	85	122	101	133	81	136,97	81	140,43
<b>CHUBUT</b>	151	149	131	170	156	181	123	109	100	143	146	210	82	140	99	172	108	146	117	165	86	169	113	148	121	197	51	173,73	52	176,63
<b>CÓRDOBA</b>	128	170	126	184	129	185	143	210	133	188	147	198	143	214	148	205	136	214	124	210	132	220	135	212	145	226	269	144,28	408	229,10
<b>CORRIENTES</b>	61	110	97	80	86	106	115	115	102	185	118	152	126	156	125	168	140	188	133	141	123	140	94	129	95	176	65	117,57	111	206,29
<b>ENTRE RÍOS</b>	80	150	86	112	82	137	97	121	107	147	87	147	108	150	111	148	104	154	133	175	102	165	107	170	119	183	70	102,03	114	172,36
<b>FORMOSA</b>	95	101	94	92	61	98	98	127	138	70	107	94	80	127	50	133	67	100	105	131	59	119	107	132	82	144	41	138,45	52	177,01
<b>JUJUY</b>	154	163	155	182	153	158	142	168	134	154	161	155	170	154	140	167	149	142	167	166	140	183	174	184	172	204	61	161,68	83	225,57
<b>LA PAMPA</b>	82	176	143	143	154	154	103	134	96	120	130	142	79	228	138	183	83	169	165	215	164	207	104	206	120	256	19	107,99	36	207,67
<b>LA RIOJA</b>	109	152	113	205	104	255	156	178	100	175	121	200	163	328	149	289	141	347	173	258	187	227	141	213	198	296	44	231,80	41	217,82
<b>MENDOZA</b>	143	217	177	204	181	223	190	246	156	223	147	217	172	208	142	217	165	223	144	222	136	248	122	217	142	224	125	127,46	220	232,17
<b>MISIONES</b>	80	86	90	81	60	89	67	86	69	90	100	101	99	122	69	136	79	140	102	152	71	112	91	116	116	165	72	118,02	82	134,71
<b>NEUQUÉN</b>	137	183	119	203	162	170	122	205	146	150	143	195	143	200	134	180	158	197	156	211	166	161	145	188	130	173	53	165,30	85	267,90
<b>RÍO NEGRO</b>	120	147	119	126	129	112	131	195	154	144	137	243	123	220	151	204	122	195	156	216	174	198	145	224	132	221	53	147,04	78	217,75
<b>SALTA</b>	124	151	113	126	118	139	129	175	109	159	120	174	96	173	129	141	135	163	137	162	139	177	160	164	158	214	104	150,22	126	185,85
<b>SAN JUAN</b>	144	149	174	162	137	177	127	198	170	175	168	201	187	254	185	199	149	210	170	233	149	213	225	246	185	289	78	204,31	100	267,23
<b>SAN LUIS</b>	206	209	113	136	158	138	136	205	128	173	179	303	156	227	136	242	134	256	197	248	152	197	121	309	90	217	35	141,92	66	272,04
<b>SANTA CRUZ</b>	49	37	76	83	84	144	110	160	81	105	106	129	90	106	109	109	84	113	116	116	106	87	103	140	87	124	16	97,21	21	120,72
<b>SANTA FE</b>	97	142	95	148	104	132	104	170	94	159	121	164	120	173	114	160	119	178	105	200	102	179	121	184	124	199	238	134,27	320	190,35
<b>SANTIAGO</b>	90	126	103	135	98	126	118	109	105	119	106	100	100	141	141	102	120	170	156	199	135	201	107	171	151	218	69	144,93	99	209,70
<b>TIERRA D. FUEGO</b>	110	35	18	119	52	132	200	64	65	78	203	151	47	208	60	58	117	126	85	204	97	132	174	154	170	150	9	114,30	14	170,77
<b>TUCUMÁN</b>	172	186	185	171	165	209	193	232	178	225	163	227	168	234	193	249	193	212	168	238	172	227	164	244	161	245	139	167,96	185	229,41
<b>TOTAL</b>	116	160	121	161	119	163	128	173	118	169	125	178	124	179	126	176	122	189	128	194	121	186	127	188	127	200	2915	129,85	4321	200,09

Nº: Cantidad de Nuevos pacientes en DC (solo para 2017); MUJ.: Mujeres; VAR.: Varones. TASAS CRUDAS EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES POR AÑO.



**GRÁFICO 12: TASAS CRUDAS DE INCIDENCIA EN DC POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DIFERENTES SEXOS. AÑO 2017**

14 provincias en 2017 presentan tasas de Incidencia para varones superiores a 200 ppm y 2 provincias superan esa cifra para Mujeres.

La valores de Edad de Ingreso a DC por Provincias para el año 2017 y para el cuatrienio 2014-2017 se muestran en la Tabla 3d y 3e (también Gráficos 13a y 13b) ordenados de mayor a menor edad promedio; además, en las tablas se observa la proporción de pacientes con 65 o más años y con 80 o más años ingresados a DC en 2017 y en el cuatrienio 2014-2017.

PROVINCIA	PROMEDIO EDAD INGRESO	I. CONFIANZA 95%		FRECUENCIA	
		L. INFERIOR	L. SUPERIOR	≥ 65 AÑOS	≥ 80 AÑOS
CAPITAL FEDERAL	63,77	62,39	65,15	55,4	16,8
LA PAMPA	62,03	57,56	66,50	50,9	10,9
SAN LUIS	61,97	58,67	65,28	50,5	8,9
CÓRDOBA	61,83	60,56	63,11	51,0	13,7
TIERRA D. FUEGO	61,56	54,65	68,48	47,8	8,7
ENTRE RÍOS	61,29	58,85	63,74	48,9	10,9
CATAMARCA	61,17	57,71	64,62	42,4	6,5
NEUQUÉN	59,14	56,32	61,97	45,7	5,8
MENDOZA	58,88	57,09	60,67	39,7	7,2
BUENOS AIRES	58,81	58,14	59,47	41,5	7,3
FORMOSA	58,78	55,34	62,22	43,0	5,4
SANTA FE	58,76	57,36	60,17	43,2	8,1
MISIONES	58,67	56,00	61,34	40,3	5,8
SANTIAGO DEL ESTERO	57,58	55,02	60,14	36,9	6,0
JUJUY	57,53	54,77	60,30	34,7	6,3
RÍO NEGRO	57,46	54,57	60,36	37,4	4,6
SAN JUAN	57,44	54,96	59,93	37,1	5,1
LA RIOJA	57,41	53,81	61,01	40,0	4,7
CHACO	57,26	54,65	59,87	36,4	4,9
TUCUMÁN	57,11	55,27	58,95	29,0	4,6
SALTA	56,84	54,65	59,03	36,1	5,2
CORRIENTES	56,54	54,04	59,04	33,5	5,1
CHUBUT	55,63	52,36	58,89	36,9	2,9
SANTA CRUZ	52,53	47,07	57,98	21,6	2,7
TOTAL	59,23	58,83	59,62	42,4	8,2

PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. FRECUENCIA: Porcentaje del total de pacientes con ≥ 65 años o con ≥ 80 años. Edad de ingreso en años

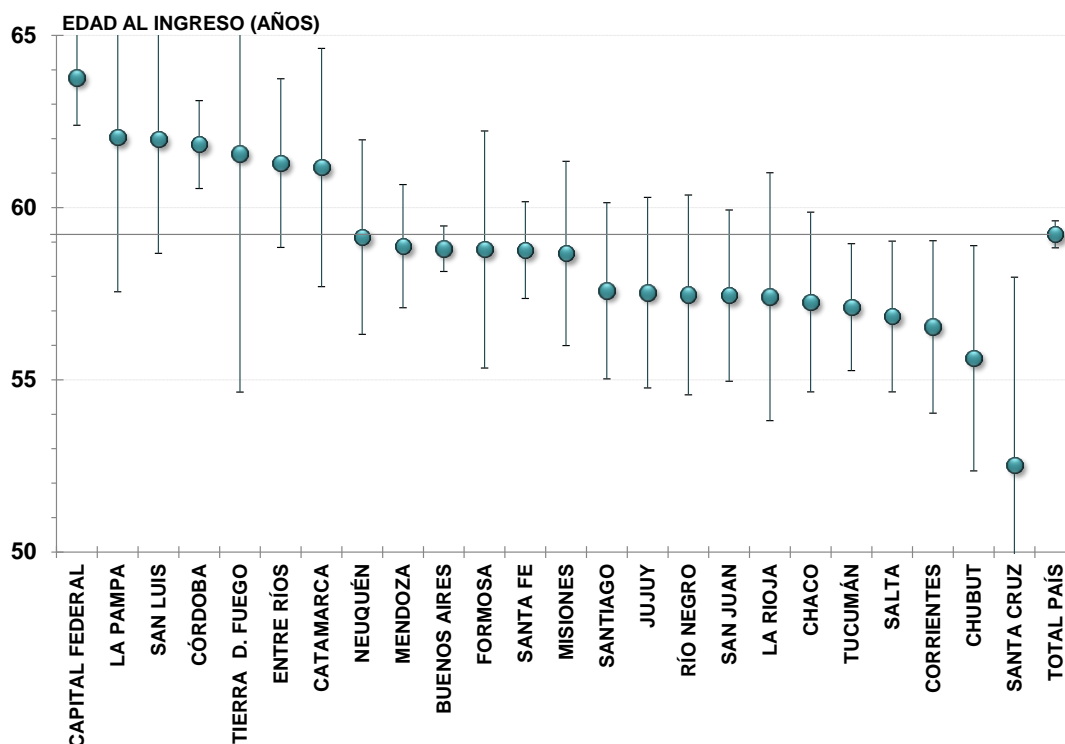


GRAFICO 13a. EDAD PROMEDIO DE INCIDENTES 2017 POR PROVINCIAS CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%

TABLA 3e. EDAD DE LOS INCIDENTES EN DC DE ARGENTINA. CUATRIENIO 2014-2017					
PROVINCIA	PROMEDIO EDAD INGRESO	I. CONFIANZA 95%		FRECUENCIA	
		L.INFERIOR	L. SUPERIOR	≥ 65 AÑOS	≥ 80 AÑOS
CAPITAL FEDERAL	63,98	63,24	64,71	56,6	18,7
CÓRDOBA	61,29	60,63	61,95	49,0	10,6
ENTRE RÍOS	60,68	59,44	61,91	48,0	10,9
LA PAMPA	60,49	58,30	62,68	50,8	11,9
SAN LUIS	60,05	58,28	61,83	44,6	8,9
MENDOZA	59,88	58,97	60,79	44,8	7,5
LA RIOJA	59,18	57,30	61,07	42,0	6,6
CATAMARCA	59,09	57,26	60,91	40,1	6,5
SANTA FE	59,07	58,33	59,80	43,4	7,5
BUENOS AIRES	58,87	58,54	59,21	42,6	7,9
SALTA	58,87	57,75	59,99	38,3	5,9
RÍO NEGRO	58,63	57,15	60,12	41,5	6,6
SANTIAGO DEL ESTERO	58,40	57,05	59,74	36,1	5,6
CHACO	58,40	56,99	59,80	40,2	6,6
TUCUMÁN	58,30	57,37	59,24	34,9	5,6
SAN JUAN	58,29	56,98	59,59	42,4	5,6
FORMOSA	58,27	56,26	60,28	44,1	3,6
NEUQUÉN	58,26	56,65	59,87	40,8	6,4
CORRIENTES	58,10	56,70	59,49	39,1	5,5
JUJUY	57,57	56,11	59,03	36,9	4,7
TIERRA DEL FUEGO	56,62	53,08	60,17	35,6	6,7
CHUBUT	56,33	54,51	58,15	36,2	4,1
MISIONES	55,54	54,11	56,97	31,9	3,1
SANTA CRUZ	55,35	52,52	58,18	31,2	2,8
TOTAL	59,39	59,19	59,59	43,3	8,3

PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. FRECUENCIA: Porcentaje del total de pacientes con ≥ 65 años o con ≥ 80 años. Edad de ingreso en años

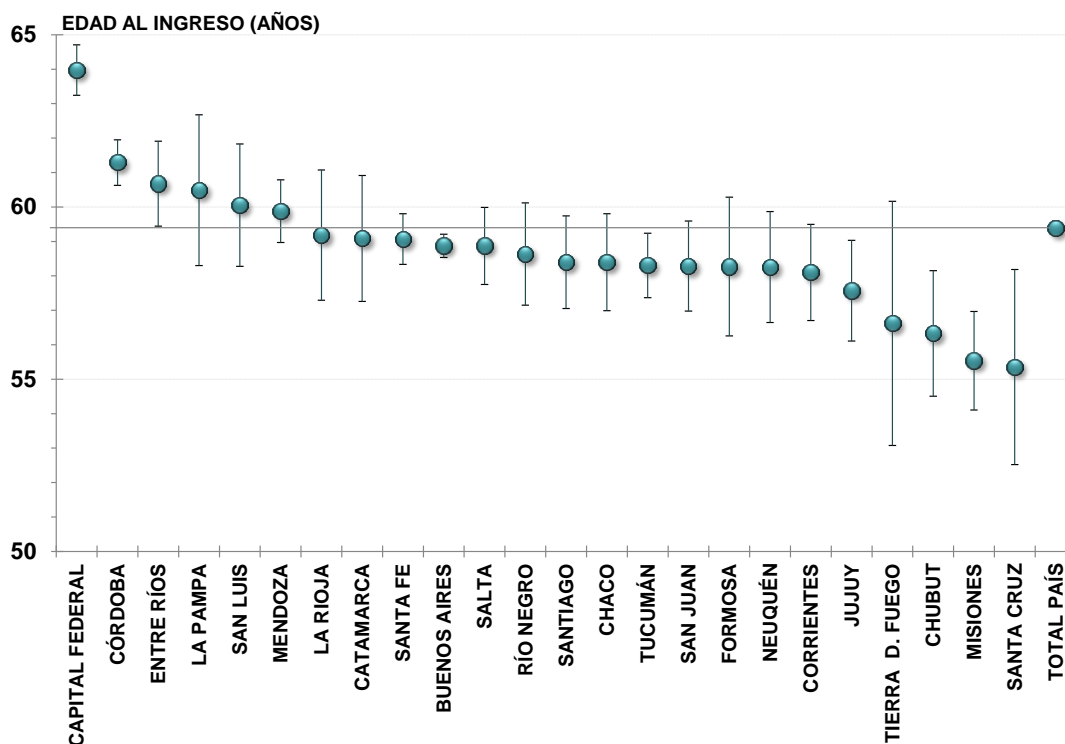


GRAFICO 13b. EDAD PROMEDIO DE INCIDENTES CUATRIENIO 2014-2017 POR PROVINCIAS CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%

En el año 2017, solo 2 Provincias consiguen superar la media nacional significativamente; ellas son por orden de valores: Capital Federal y Córdoba. En los últimos 4 años, lo consiguen 3 provincias: Capital Federal, Córdoba y Entre Ríos.



En el otro extremo, en 2017, las Provincias de Santa Cruz, Chubut, Corrientes, Salta y Tucumán presentan significativa menor edad promedio que la media nacional. En 2014-2017, Santa Cruz, Misiones, Chubut, Jujuy, Tucumán y Buenos Aires.

En la tabla 3f se muestran los porcentajes de pacientes que ingresan con  $\geq 65$  y con  $\geq 80$  años por Provincia de residencia del paciente en cada uno de los 4 últimos años y la media del cuatrienio 2014-2017. En los Gráficos 14a y 14b, los valores del cuatrienio 2014-2017.

Nuevamente observamos que Capital Federal se aparta sensiblemente del resto en ambos grupos.

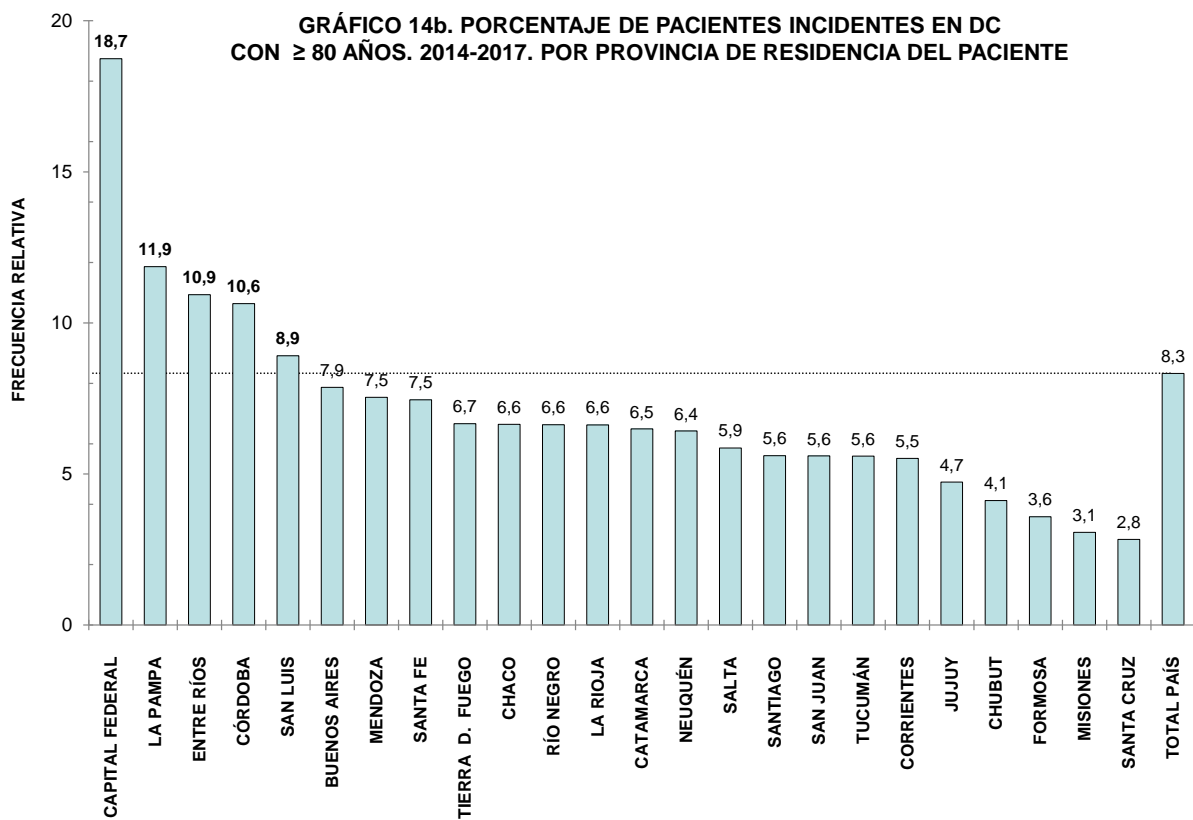
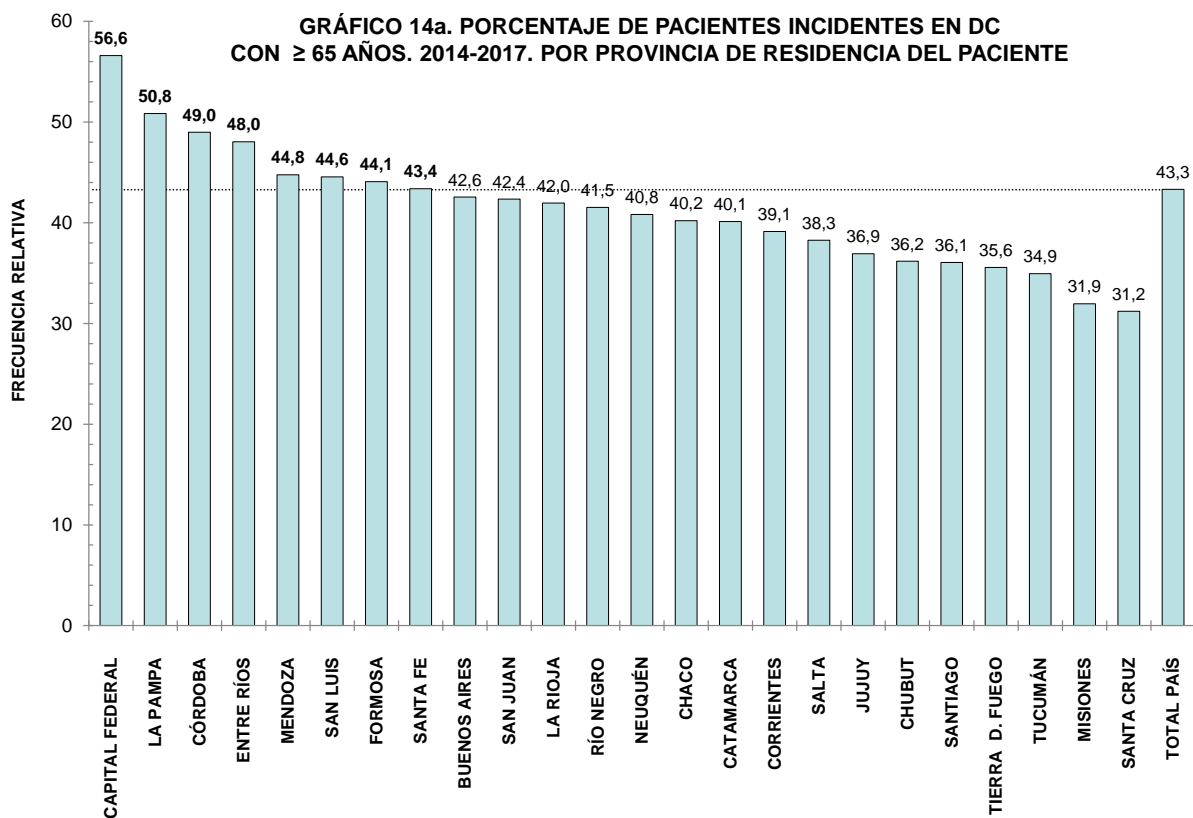
Se constata nuevamente en 2017, como en 2006, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, que Ciudad Autónoma de Buenos Aires es el distrito con mayor edad promedio de ingreso y porcentaje de población añosa. Paradojalmente, Capital Federal presenta la mayor edad promedio, sin embargo su tasa general de Incidencia ajustada fue una de las 7 más bajas del país desde 2006 hasta 2017. Capital Federal fue el único distrito que presentó en los últimos 12 años edad de ingreso promedio a DC significativamente mayor que la media nacional, con valores bastante alejados del resto.

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

La Pampa, Córdoba, Entre Ríos, Mendoza, San Luis, Formosa y Santa Fe comparten con Ciudad de Buenos Aires el privilegio de ser las únicas 8 provincias que superan a la media nacional en el cuatrienio 2014-17 en porcentaje de  $\geq$  de 65 años. En este grupo las que se encuentran muy por debajo de la media nacional en el cuatrienio son: Santa Cruz, Misiones, Tucumán y Tierra del Fuego.

<b>TABLA 3f. PORCENTAJE DE PACIENTES <math>\geq 65</math> Y DE <math>\geq 80</math> AÑOS AL INGRESO EN DC POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE</b>										
<b>PROVINCIA DEL PACIENTE</b>	<b><math>\geq 65</math> AÑOS (%)</b>					<b><math>\geq 80</math> AÑOS (%)</b>				
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2014-17</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2014-17</b>
<b>CAPITAL FEDERAL</b>	57,8	58,8	54,7	55,4	<b>56,6</b>	25,1	19,2	14,7	16,8	<b>18,7</b>
<b>LA PAMPA</b>	54,0	47,2	50,8	50,9	<b>50,8</b>	14,3	9,4	12,3	10,9	<b>11,9</b>
<b>CÓRDOBA</b>	48,2	50,3	46,5	51,0	<b>49,0</b>	11,0	9,3	8,4	13,7	<b>10,6</b>
<b>ENTRE RÍOS</b>	50,6	46,2	46,8	48,9	<b>48,0</b>	16,1	8,8	8,5	10,9	<b>10,9</b>
<b>MENDOZA</b>	48,6	45,9	44,8	39,7	<b>44,8</b>	7,6	6,9	8,3	7,2	<b>7,5</b>
<b>SAN LUIS</b>	41,5	43,1	41,9	50,5	<b>44,6</b>	12,2	10,8	2,7	8,9	<b>8,9</b>
<b>FORMOSA</b>	45,1	43,5	45,5	43,0	<b>44,1</b>	2,0	1,4	4,5	5,4	<b>3,6</b>
<b>SANTA FE</b>	43,8	42,7	43,8	43,2	<b>43,4</b>	8,7	7,4	5,8	8,1	<b>7,5</b>
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>43,7</b>	<b>44,6</b>	<b>42,8</b>	<b>42,4</b>	<b>43,3</b>	<b>9,4</b>	<b>8,4</b>	<b>7,3</b>	<b>8,2</b>	<b>8,3</b>
<b>BUENOS AIRES</b>	42,6	44,1	42,0	41,5	<b>42,6</b>	8,8	8,2	7,1	7,3	<b>7,9</b>
<b>SAN JUAN</b>	43,9	44,3	44,6	37,1	<b>42,4</b>	3,8	6,9	6,2	5,1	<b>5,6</b>
<b>LA RIOJA</b>	41,3	50,8	38,0	40,0	<b>42,0</b>	6,7	7,7	7,6	4,7	<b>6,6</b>
<b>RÍO NEGRO</b>	42,2	43,4	43,2	37,4	<b>41,5</b>	7,0	8,5	6,4	4,6	<b>6,6</b>
<b>NEUQUÉN</b>	41,0	40,8	33,7	45,7	<b>40,8</b>	6,0	8,7	5,3	5,8	<b>6,4</b>
<b>CHACO</b>	43,9	39,8	40,7	36,4	<b>40,2</b>	7,6	7,6	6,7	4,9	<b>6,6</b>
<b>CATAMARCA</b>	40,8	31,6	44,3	42,4	<b>40,1</b>	4,2	1,3	12,4	6,5	<b>6,5</b>
<b>CORRIENTES</b>	44,6	41,2	39,0	33,5	<b>39,1</b>	5,8	6,7	4,8	5,1	<b>5,5</b>
<b>SALTA</b>	36,7	44,4	36,3	36,1	<b>38,3</b>	8,2	5,6	4,8	5,2	<b>5,9</b>
<b>JUJUY</b>	35,3	41,5	36,2	34,7	<b>36,9</b>	4,3	5,4	2,9	6,3	<b>4,7</b>
<b>CHUBUT</b>	25,4	43,2	38,0	36,9	<b>36,2</b>	2,8	6,8	4,3	2,9	<b>4,1</b>
<b>SANTIAGO DEL ESTERO</b>	39,0	32,6	35,3	36,9	<b>36,1</b>	6,5	5,4	4,6	6,0	<b>5,6</b>
<b>TIERRA DEL FUEGO</b>	35,3	36,0	24,0	47,8	<b>35,6</b>	5,9	8,0	4,0	8,7	<b>6,7</b>
<b>TUCUMÁN</b>	34,2	38,6	37,9	29,0	<b>34,9</b>	4,2	6,5	7,0	4,6	<b>5,6</b>
<b>MISIONES</b>	29,6	22,8	32,5	40,3	<b>31,9</b>	2,8	2,4	1,2	5,8	<b>3,1</b>
<b>SANTA CRUZ</b>	16,7	41,0	42,9	21,6	<b>31,2</b>	3,3	0,0	5,7	2,7	<b>2,8</b>

Ordenados de mayor a menor porcentaje de  $\geq 65$  años en el cuatrienio 2014- 2017



## Etiologías de IRD al Ingreso a DC

TABLA DE REFERENCIA 4a. ETIOLOGÍAS DE INGRESO A DC EN LA POBLACIÓN 2004- 2017																													
FRECUENCIAS ABSOLUTAS (N) Y TASAS (T) EN PACIENTES POR MILLÓN HABITANTES/AÑO																													
CAUSA	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		DIF 04-17
	N	T	N	T	N	T	N	T	T	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	
NEFROPATÍA DIABÉTICA	1649	43,1	1880	48,7	1854	47,6	1973	50,1	2020	50,8	2092	52,1	2184	53,5	2264	54,9	2344	56,2	2371	56,2	2343	54,9	2502	58,0	2558	58,7	2601	59,1	16,0
NEFROANGIOESCLEROSIS	1084	28,4	1072	27,8	1156	29,7	1316	33,4	1250	31,5	1348	33,6	1445	35,4	1418	34,4	1420	34,0	1504	35,6	1426	33,4	1492	34,6	1448	33,2	1421	32,3	3,9
DESCONOCIDA	1048	27,4	1013	26,2	992	25,5	1096	27,8	985	24,8	995	24,8	977	24,0	967	23,4	1019	24,4	1161	27,5	992	23,2	1048	24,3	1106	25,4	1208	27,4	0,0
GLOMERULONEFRITIS	411	10,8	417	10,8	409	10,5	411	10,4	409	10,3	467	11,6	445	10,9	479	11,6	473	11,3	483	11,4	533	12,5	507	11,8	551	12,6	577	13,1	2,3
OTRAS	197	5,2	211	5,5	246	6,3	222	5,6	206	5,2	256	6,4	246	6,0	285	6,9	284	6,8	279	6,6	275	6,4	318	7,4	383	8,8	396	9,0	3,8
NEF. OBSTRUCTIVA	306	8,0	326	8,4	319	8,2	328	8,3	343	8,6	371	9,2	346	8,5	333	8,1	348	8,3	395	9,4	381	8,9	366	8,5	396	9,1	384	8,7	0,7
POLIQUISTOSIS	288	7,5	236	6,1	272	7,0	259	6,6	257	6,5	267	6,7	266	6,5	238	5,8	308	7,4	299	7,1	293	6,9	269	6,2	360	8,3	340	7,7	0,2
NEFROPATÍA LÚPICA	82	2,1	80	2,1	86	2,2	92	2,3	50	1,3	81	2,0	71	1,7	82	2,0	88	2,1	71	1,7	84	2,0	87	2,0	94	2,2	115	2,6	0,5
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	94	2,5	90	2,3	72	1,8	115	2,9	79	2,0	90	2,2	84	2,1	73	1,8	82	2,0	89	2,1	85	2,0	84	1,9	77	1,8	80	1,8	-0,7
MIELOMA MÚLTIPLE	30	0,8	36	0,9	37	0,9	30	0,8	43	1,1	41	1,0	41	1,0	33	0,8	40	1,0	41	1,0	45	1,1	46	1,1	51	1,2	51	1,2	0,4
SINDROME U. HEMOLÍTICO	37	1,0	35	0,9	22	0,6	32	0,8	26	0,7	32	0,8	25	0,6	23	0,6	41	1,0	34	0,8	29	0,7	39	0,9	46	1,1	35	0,8	-0,2
AMILOIDOSIS	23	0,6	17	0,4	22	0,6	37	0,9	14	0,4	13	0,3	19	0,5	12	0,3	11	0,3	27	0,6	15	0,4	10	0,2	21	0,5	18	0,4	-0,2
NEFROPATÍA FAMILIAR	4	0,1	3	0,1	6	0,2	6	0,2	5	0,1	10	0,2	6	0,1	6	0,1	6	0,1	6	0,1	8	0,2	9	0,2	7	0,2	10	0,2	0,1
FALLO DE TRASPLANTE	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>5254</b>	<b>13,7</b>	<b>5416</b>	<b>14,0</b>	<b>5493</b>	<b>14,1</b>	<b>5917</b>	<b>15,0</b>	<b>5687</b>	<b>14,3</b>	<b>6063</b>	<b>15,1</b>	<b>6155</b>	<b>15,1</b>	<b>6213</b>	<b>15,1</b>	<b>6464</b>	<b>15,5</b>	<b>6760</b>	<b>16,0</b>	<b>6509</b>	<b>15,3</b>	<b>6777</b>	<b>15,7</b>	<b>7098</b>	<b>16,3</b>	<b>7236</b>	<b>16,4,3</b>	<b>26,8</b>

DIF 04-17: Crecimiento de la Tasa entre el año 2004 y el año 2017. FALLO DE TRASPLANTE: Pacientes que ingresan por fallo de Trasplante anticipado

TABLA DE REFERENCIA 4b. ETIOLOGÍAS DE INGRESO A DC EN LA POBLACIÓN 2004-2017																													
FRECUENCIAS ABSOLUTAS (N) Y RELATIVAS (%)																													
CAUSA	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		DIF 04-17
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
NEFROPATÍA DIABÉTICA	1649	31,4	1880	34,7	1854	33,8	1973	33,3	2020	35,5	2092	34,5	2184	35,5	2264	36,4	2344	36,3	2371	35,1	2343	36,0	2502	36,9	2558	36,0	2601	35,9	4,6
NEFROANGIOESCLEROSIS	1084	20,6	1072	19,8	1156	21,0	1316	22,2	1250	22,0	1348	22,2	1445	23,5	1418	22,8	1420	22,0	1504	22,2	1426	21,9	1492	22,0	1448	20,4	1421	19,6	-1,0
DESCONOCIDA	1048	19,9	1013	18,7	992	18,1	1096	18,5	985	17,3	995	16,4	977	15,9	967	15,6	1019	15,8	1161	17,2	992	15,2	1048	15,5	1106	15,6	1208	16,7	-3,3
GLOMERULONEFRITIS	411	7,8	417	7,7	409	7,4	411	6,9	409	7,2	467	7,7	445	7,2	479	7,7	473	7,3	483	7,1	533	8,2	507	7,5	551	7,8	577	8,0	0,2
OTRAS	197	3,7	211	3,9	246	4,5	222	3,8	206	3,6	256	4,2	246	4,0	285	4,6	284	4,4	279	4,1	275	4,1	318	4,7	383	5,4	396	5,5	1,7
NEF. OBSTRUCTIVA	306	5,8	326	6,0	319	5,8	328	5,5	343	6,0	371	6,1	346	5,6	333	5,4	348	5,4	395	5,8	381	5,9	366	5,4	396	5,6	384	5,3	-0,5
POLIQUISTOSIS	288	5,5	236	4,4	272	5,0	259	4,4	257	4,5	267	4,4	266	4,3	238	3,8	308	4,8	299	4,4	293	4,5	269	4,0	360	5,1	340	4,7	-0,8
NEFROPATÍA LÚPICA	82	1,6	80	1,5	86	1,6	92	1,6	50	0,9	81	1,3	71	1,2	82	1,3	88	1,4	71	1,1	84	1,3	87	1,3	94	1,3	115	1,6	0,0
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	94	1,8	90	1,7	72	1,3	115	1,9	79	1,4	90	1,5	84	1,4	73	1,2	82	1,3	89	1,3	85	1,3	84	1,2	77	1,1	80	1,1	-0,7
MIELOMA MÚLTIPLE	30	0,6	36	0,7	37	0,7	30	0,5	43	0,8	41	0,7	41	0,7	33	0,5	40	0,6	41	0,6	45	0,7	46	0,7	51	0,7	51	0,7	0,1
SINDROME U. HEMOLÍTICO	37	0,7	35	0,6	22	0,4	32	0,5	26	0,5	32	0,5	25	0,4	23	0,4	41	0,6	34	0,5	29	0,4	39	0,6	46	0,6	35	0,5	-0,2
AMILOIDOSIS	23	0,4	17	0,3	22	0,4	37	0,6	14	0,2	13	0,2	19	0,3	12	0,2	11	0,2	27	0,4	15	0,2	10	0,1	21	0,3	18	0,2	-0,2
NEFROPATÍA FAMILIAR	4	0,1	3	0,1	6	0,1	6	0,1	5	0,1	10	0,2	6	0,1	6	0,1	6	0,1	6	0,1	8	0,1	9	0,1	7	0,1	10	0,1	0,1
FALLO DE TRASPLANTE	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>5254</b>		<b>5416</b>		<b>5493</b>		<b>5917</b>		<b>5687</b>		<b>6063</b>		<b>6155</b>		<b>6213</b>		<b>6464</b>		<b>6760</b>		<b>6509</b>		<b>6777</b>		<b>7098</b>		<b>7236</b>		<b>NC</b>

DIF 04-17: Crecimiento de la Frecuencia relativa entre el año 2004 y el año 2017. FALLO DE TRASPLANTE: Pacientes que ingresan por fallo de Trasplante anticipado

En la Tabla 4a se presentan las Tasas por millón de Habitantes/año y en la 4b las Frecuencias relativas de todas las causas de IRD de la población incidente desde 2004 hasta 2017.

Existen 3 Etiologías de IRD que son mucho más frecuentes que el resto: Nefropatía Diabética, Nefroangioesclerosis y Desconocida o la No determinación de la causa de IRD o No Filiada. Veremos después que estas 3 se hacen más frecuentes a medida que se avanza en la edad de ingreso a DC, en especial la Nefropatía Diabética y Nefroangioesclerosis (las que más crecieron entre 2004 y 2017). La No Filiada muestra caída significativa en Tasa y porcentaje desde el año 2004 hasta el año 2014; desde ese año hasta el 2017 presentó crecimiento terminando con valores en ppm semejantes a los del año 2004.

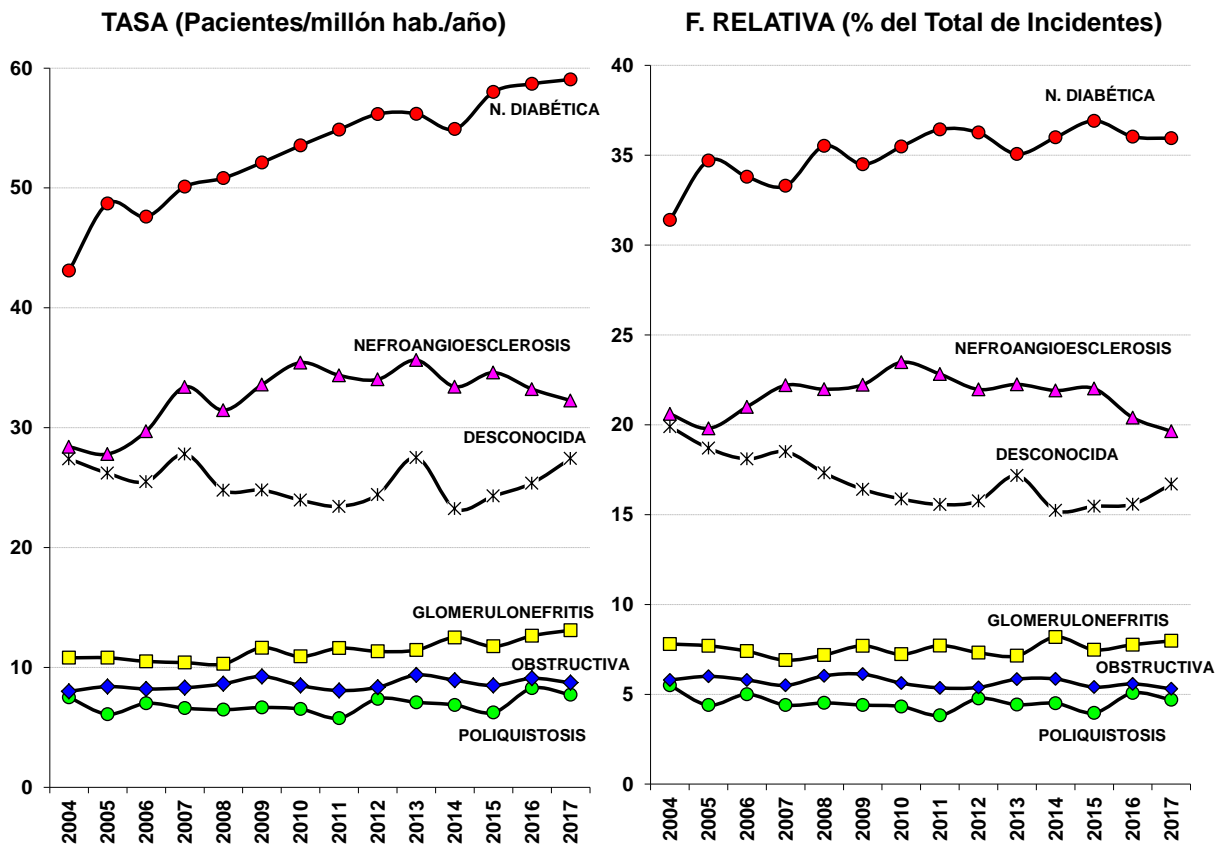
La Glomerulonefritis muestra estabilidad entre 2004 y 2017 (último: 8.0% de los Incidentes), con valores significativamente más bajos a los que presentaba en 1997 (11 % de los Ingresos) o en 1989 (el 21.5% de los Ingresos) <sup>(17)</sup>.

La Nefropatía Lúpica se muestra con tasa estable entre 2004 y 2016, con leve repunte en 2017.

La Poliquistosis en 2016 logra el máximo valor en el tiempo desde 2004: 8.3 ppm. .

Sin dudas la Nefropatía Diabética es la que marca el rumbo: La tasa general bruta de incidencia (ppm) aumentó entre 2004-2016 en 26.8 ppm, siendo la Nefropatía Diabética la que más contribuyó a ese aumento entre esos años con 16.0 ppm.

En el Gráfico 15 se trazan las Tasas de Incidencia y Frecuencia relativas de las principales etiologías de IRD en los pacientes incidentes en DC desde 2004 hasta 2017. La brecha entre Nefropatía Diabética y Nefroangioesclerosis es mayor cada año que pasa. Desconocidas y Nefroangioesclerosis comenzaron casi juntas en 2004 y finalizan con importante diferencia entre ellas en 2017.



**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 2017 en grupos quinquenales de edad, observando que a medida que se avanza en la edad es mayor la tasa de incidencia de la mayoría de las causas principales de IRD.

La Nefroangioesclerosis aparece luego de la 4<sup>o</sup> década y aumenta hasta en el penúltimo grupo.

Las No Filiadas aumentan progresivamente, constituyéndose en la primera causa entre los 25 y 44 años.

La Nefropatía Diabética comienza en la 3<sup>o</sup> década y solo desciende más allá de los 74 años.

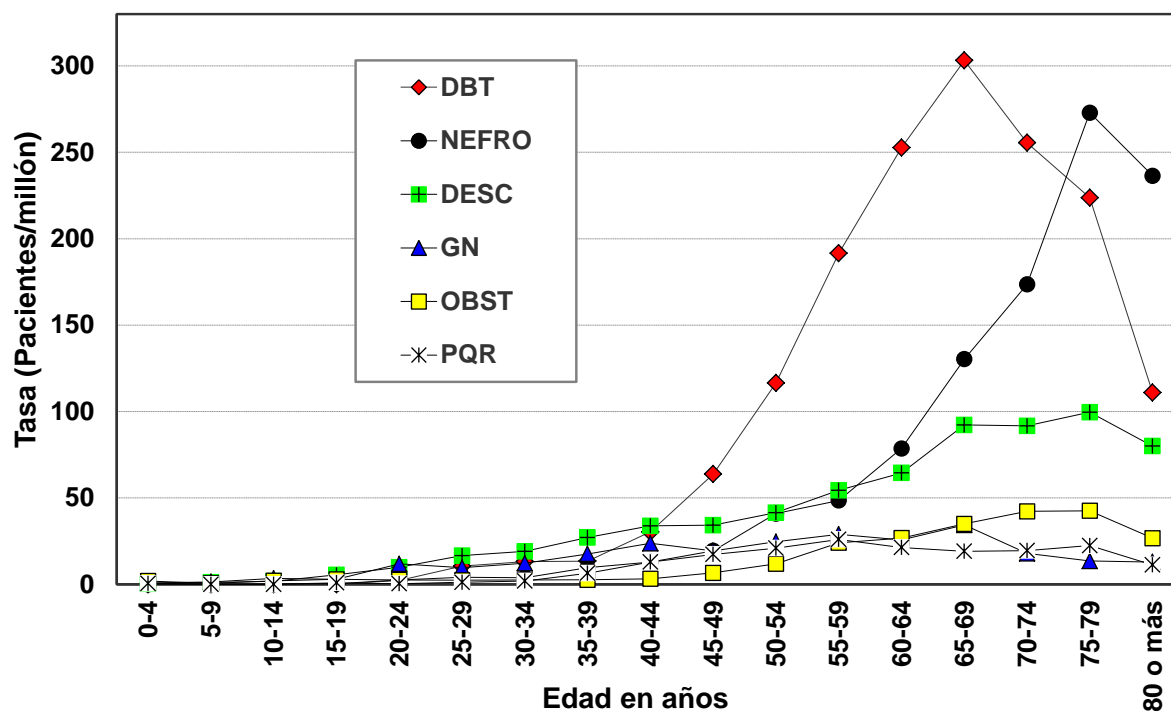
La Nefropatía Obstructiva aumenta su tasa en forma considerable a partir de los 40 años y a partir de los 60 años se convierte en la cuarta causa.

En la Tabla 4c se presentan todas las etiologías en cada año, mientras que solo las más frecuentes se representan en el Gráfico 16.

Las Tablas de años previos a 2017 se pueden consultar en las anteriores ediciones de este Registro <sup>(1-16)</sup>.

TABLA 4c : INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD. AÑO 2017														
EDAD	ETIOLOGÍAS DE IRD 2017. TASAS EN MILLÓN DE HABITANTES/AÑO													
	DESC	GN	NTI	OBST	NEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MELO	OTRAS	FAMIL	TOTAL
0-4	0,3	0,8	0,3	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	8,8
5-9	1,1	1,4	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	6,8
10-14	1,7	3,4	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	5,7	0,0	13,7
15-19	5,4	2,8	0,9	2,8	0,3	0,9	0,0	2,6	0,0	1,1	0,0	5,4	1,4	23,6
20-24	9,8	11,8	0,6	2,5	2,5	0,3	0,0	3,9	2,2	1,7	0,0	5,3	0,0	40,6
25-29	16,6	9,6	0,3	2,3	4,1	1,2	0,0	6,1	10,5	2,6	0,0	3,8	0,0	57,0
30-34	19,0	12,2	1,6	2,5	3,7	1,9	0,3	5,3	13,1	1,2	0,0	4,1	0,0	64,9
35-39	27,1	17,5	2,9	2,5	9,5	6,4	0,3	3,2	13,4	0,3	0,0	4,5	0,0	87,5
40-44	33,8	23,7	1,4	3,1	12,9	12,9	0,0	4,5	30,3	0,7	0,0	7,0	0,0	130,3
45-49	34,2	19,3	0,8	6,6	19,3	17,3	0,0	4,5	63,8	0,8	1,6	10,3	0,0	178,6
50-54	41,4	24,6	4,5	11,8	40,9	20,9	0,9	3,2	116,4	0,9	3,2	10,5	0,5	279,7
55-59	54,4	28,9	4,4	24,0	48,5	26,0	0,5	2,4	191,6	0,0	2,4	17,6	1,0	401,7
60-64	64,4	25,7	3,3	26,7	78,6	21,3	1,6	1,6	252,7	0,5	4,9	16,4	1,1	498,8
65-69	92,2	34,3	7,0	35,0	130,3	19,1	2,5	1,3	303,2	0,0	4,4	27,3	0,0	656,5
70-74	91,7	17,8	4,9	42,2	173,6	19,5	1,6	1,6	255,5	0,0	5,7	32,4	0,0	646,5
75-79	99,6	13,4	7,8	42,5	272,9	22,4	2,2	1,1	223,7	0,0	4,5	28,0	0,0	718,1
80 o más	80,0	12,9	3,4	26,7	236,4	11,2	1,7	0,0	110,9	0,0	6,9	20,6	0,0	510,7
<b>TOTAL</b>	<b>27,4</b>	<b>13,1</b>	<b>1,8</b>	<b>8,7</b>	<b>32,3</b>	<b>7,7</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>59,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2</b>	<b>9,0</b>	<b>0,2</b>	<b>164,3</b>

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



**GRÁFICO 16: TASAS DE INCIDENCIA EN DC EN EL AÑO 2017 DE LAS PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRD POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**

### Etiologías de IRD al Ingreso a DC por Provincias

Hemos observado diferencias entre provincias respecto a la incidencia a DC; la gran variabilidad alcanza también a las tasas por causa de IRD en los 14 años evaluados. En las Tablas 5a y 5b se presentan las tasas por Etiología de IRD por Provincias de residencia del paciente para 2017 y para el Trienio 2015-17, respectivamente. En provincias pequeñas las tasas varían considerablemente entre uno y otro año. Para disminuir los grandes desvíos, se calcularon las tasas de las etiologías para el último trienio.

**TABLA 5a: INCIDENCIA EN DC EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. AÑO 2017**

PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA		TASAS POR ETIOLOGÍAS											
	TOTAL	DESC	GN	NTI	OBSTNEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MIELO	OTRAS	FAMIL	
BUENOS AIRES	147,0	26,7	12,3	1,6	7,8	27,6	7,9	0,5	2,2	51,1	1,0	0,8	7,6	0,1
CAPITAL FEDERAL	188,0	32,0	21,2	2,9	10,4	41,8	8,8	1,3	2,0	52,2	1,0	3,9	10,1	0,3
CATAMARCA	227,5	12,4	22,3	0,0	17,3	39,6	4,9	0,0	0,0	126,1	0,0	2,5	2,5	0,0
CHACO	138,7	34,2	5,1	2,6	11,1	26,5	2,6	0,0	4,3	39,4	0,0	0,0	12,0	0,9
CHUBUT	175,2	23,8	22,1	3,4	5,1	27,2	8,5	0,0	0,0	39,1	0,0	5,1	40,8	0,0
CÓRDOBA	185,7	21,9	14,8	2,2	8,8	49,4	9,9	0,3	1,9	62,8	1,1	0,5	12,1	0,0
CORRIENTES	161,3	23,8	6,4	0,9	19,2	33,0	6,4	0,0	4,6	54,1	0,0	0,9	11,9	0,0
ENTRE RÍOS	136,5	28,9	5,9	0,7	11,1	35,6	12,6	0,0	2,2	30,4	1,5	1,5	5,2	0,7
FORMOSA	157,6	25,4	5,1	1,7	10,2	35,6	6,8	0,0	3,4	52,5	0,0	0,0	15,3	1,7
JUJUY	193,2	26,8	2,7	0,0	13,4	37,6	4,0	0,0	1,3	93,9	0,0	0,0	13,4	0,0
LA PAMPA	157,5	22,9	5,7	0,0	8,6	45,8	5,7	2,9	0,0	48,7	5,7	0,0	11,5	0,0
LA RIOJA	224,8	13,2	5,3	2,6	0,0	58,2	5,3	0,0	2,6	124,3	0,0	0,0	13,2	0,0
MENDOZA	178,9	38,4	13,0	4,7	10,4	29,6	7,3	0,5	4,1	60,2	0,5	1,0	8,8	0,5
MISIONES	126,4	18,1	2,5	3,3	9,8	23,8	2,5	0,8	5,7	53,3	0,0	1,6	4,9	0,0
NEUQUÉN	216,3	34,5	37,6	3,1	3,1	40,8	1,6	0,0	1,6	83,1	1,6	0,0	9,4	0,0
RÍO NEGRO	182,3	43,1	18,1	2,8	8,3	27,8	5,6	0,0	2,8	61,2	1,4	1,4	8,3	1,4
SALTA	167,8	28,5	15,3	0,0	5,1	33,6	7,3	0,0	5,1	65,0	0,7	0,7	6,6	0,0
SAN JUAN	235,5	27,8	13,2	4,0	10,6	34,4	11,9	0,0	4,0	115,1	0,0	2,6	11,9	0,0
SAN LUIS	206,4	22,5	10,2	0,0	16,4	53,1	8,2	0,0	4,1	81,8	0,0	0,0	8,2	2,0
SANTA CRUZ	109,3	14,8	17,7	0,0	3,0	23,6	8,9	0,0	0,0	35,4	0,0	0,0	5,9	0,0
SANTA FE	161,6	29,8	17,1	0,9	6,9	26,6	9,6	0,3	2,9	54,7	0,9	1,7	9,8	0,3
SANTIAGO DEL ESTERO	177,2	34,8	9,5	0,0	9,5	24,3	4,2	0,0	3,2	87,5	0,0	1,1	3,2	0,0
TIERRA DEL FUEGO	143,1	24,9	12,4	0,0	6,2	18,7	0,0	0,0	6,2	68,4	0,0	6,2	0,0	0,0
TUCUMÁN	198,3	23,9	12,2	2,4	7,3	33,0	8,0	0,0	2,4	103,4	0,0	0,0	5,5	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>164,3</b>	<b>27,4</b>	<b>13,1</b>	<b>1,8</b>	<b>8,7</b>	<b>32,3</b>	<b>7,7</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>59,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2</b>	<b>9,0</b>	<b>0,2</b>

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

**TABLA 5b: INCIDENCIA EN DC EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TRIENIO 2015-2017**

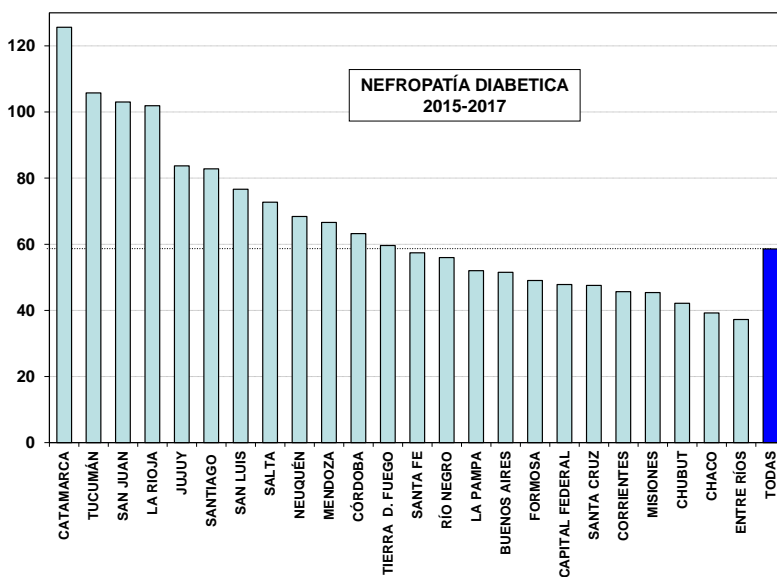
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA		TASAS POR ETIOLOGÍAS											
	TOTAL	DESC	GN	NTI	OBSTNEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MIELO	OTRAS	FAMIL	
BUENOS AIRES	150,1	26,3	12,1	1,7	8,4	30,0	7,9	0,4	1,7	51,5	1,1	1,0	7,7	0,2
CAPITAL FEDERAL	176,9	30,0	19,1	2,6	9,8	38,6	10,7	1,1	2,0	47,8	1,3	2,4	11,1	0,4
CATAMARCA	223,0	14,1	21,6	3,3	12,5	34,9	3,3	0,0	2,5	125,6	0,8	1,7	2,5	0,0
CHACO	119,7	23,9	4,6	2,0	9,5	26,0	3,2	0,3	2,3	39,2	0,0	0,3	8,1	0,3
CHUBUT	155,3	21,4	17,9	1,2	7,5	21,9	9,2	0,0	0,0	42,1	1,2	2,3	30,6	0,0
CÓRDOBA	181,0	21,7	14,0	2,2	8,5	48,7	7,4	0,3	2,5	63,2	1,2	0,9	10,3	0,1
CORRIENTES	136,0	21,6	6,8	1,2	13,0	31,8	5,2	0,3	2,5	45,7	0,3	0,6	7,1	0,0
ENTRE RÍOS	141,6	24,0	9,0	1,5	12,0	35,7	8,0	0,0	1,7	37,2	0,5	1,7	10,0	0,2
FORMOSA	130,0	15,4	6,8	0,6	8,6	27,4	6,8	0,6	4,0	49,0	0,0	1,1	9,1	0,6
JUJUY	186,5	23,5	8,6	2,3	9,5	43,9	4,1	0,0	2,7	83,7	0,0	0,0	8,1	0,0
LA PAMPA	166,6	24,1	12,5	0,0	9,6	41,4	2,9	1,0	1,9	52,0	4,8	1,9	12,5	1,9
LA RIOJA	216,3	9,8	12,5	2,7	2,7	67,0	7,2	0,0	3,6	101,9	0,0	0,0	7,2	1,8
MENDOZA	176,7	31,6	11,9	3,5	8,2	31,6	9,6	0,3	3,5	66,6	0,9	0,9	7,7	0,3
MISIONES	123,5	20,8	5,0	3,6	10,8	23,8	4,4	0,8	3,9	45,4	0,3	1,1	3,6	0,0
NEUQUÉN	178,1	29,7	25,4	2,1	6,9	32,3	3,7	0,0	3,7	68,4	1,1	0,0	4,8	0,0
RÍO NEGRO	181,1	36,7	24,5	2,4	9,9	31,5	4,2	0,0	2,4	56,0	1,9	1,4	9,9	0,5
SALTA	171,9	24,7	12,1	0,2	8,1	33,8	6,9	0,5	4,2	72,7	0,2	1,5	6,9	0,0
SAN JUAN	235,9	29,0	13,4	1,8	13,8	47,3	7,1	0,0	4,9	103,0	0,9	0,9	13,8	0,0
SAN LUIS	191,2	22,8	13,1	2,8	11,0	47,6	9,0	0,0	1,4	76,6	0,0	1,4	4,8	0,7
SANTA CRUZ	112,3	14,2	15,2	1,0	4,0	21,2	3,0	0,0	2,0	47,5	0,0	1,0	3,0	0,0
SANTA FE	157,9	25,9	12,6	1,2	7,0	32,0	8,4	0,4	1,8	57,4	0,9	1,6	8,8	0,1
SANTIAGO DEL ESTERO	167,0	28,8	9,2	0,4	9,6	23,5	4,3	0,0	2,5	82,8	0,0	0,7	5,3	0,0
TIERRA DEL FUEGO	155,5	44,7	12,8	2,1	4,3	14,9	6,4	0,0	4,3	59,6	0,0	2,1	4,3	0,0
TUCUMÁN	201,4	27,9	10,3	1,9	7,4	32,4	6,2	0,2	2,7	105,8	0,4	0,4	5,8	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>161,4</b>	<b>25,7</b>	<b>12,5</b>	<b>1,8</b>	<b>8,8</b>	<b>33,3</b>	<b>7,4</b>	<b>0,4</b>	<b>2,3</b>	<b>58,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>	<b>8,4</b>	<b>0,2</b>

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

A continuación presentamos, para las principales causas, las tasas de cada uno de los 3 últimos años y la tasa media 2015-2017; los gráficos aledaños muestran las tasas medias 2015-2017 de cada Provincia y la del Total país.

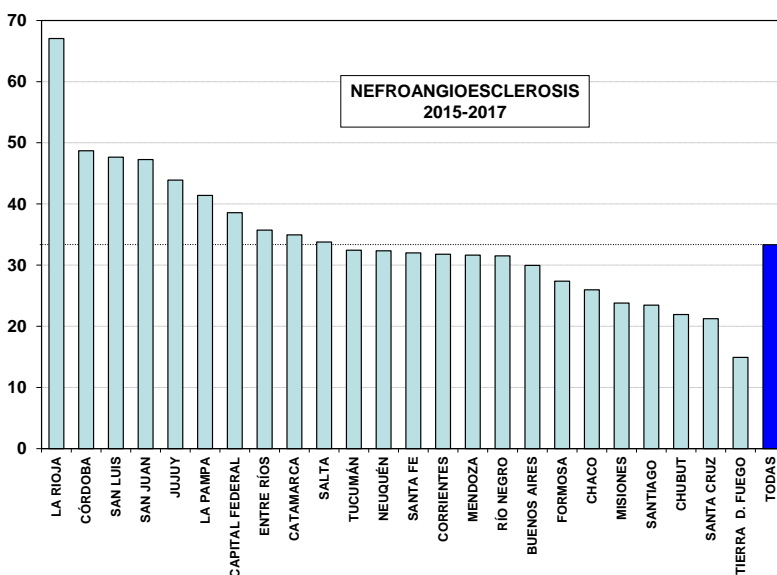
NEFROPATÍA DIABÉTICA				
PROVINCIA PAC.	2015	2016	2017	2015-17
CATAMARCA	123,5	127,3	126,1	125,6
TUCUMÁN	108,0	106,0	103,4	105,8
SAN JUAN	106,9	87,0	115,1	103,0
LA RIOJA	73,4	107,3	124,3	101,9
JUJUY	76,9	80,1	93,9	83,7
SANTIAGO	73,3	87,4	87,5	82,8
SAN LUIS	75,6	72,5	81,8	76,6
SALTA	75,7	77,7	65,0	72,7
NEUQUÉN	74,2	47,7	83,1	68,4
MENDOZA	69,5	70,3	60,2	66,6
CÓRDOBA	60,8	66,0	62,8	63,2
TIERRA D. FUEGO	39,4	70,3	68,4	59,6
SANTA FE	57,4	60,1	54,7	57,4
RÍO NEGRO	50,1	56,4	61,2	56,0
LA PAMPA	55,4	52,0	48,7	52,0
BUENOS AIRES	53,4	50,1	51,1	51,5
FORMOSA	50,1	44,5	52,5	49,0
CAPITAL FEDERAL	43,5	47,7	52,2	47,8
SANTA CRUZ	59,3	48,6	35,4	47,5
CORRIENTES	39,2	43,5	54,1	45,7
MISIONES	32,8	49,8	53,3	45,4
CHUBUT	42,3	45,0	39,1	42,1
CHACO	40,2	38,1	39,4	39,2
ENTRE RÍOS	33,3	48,0	30,4	37,2
<b>TODAS</b>	<b>58,0</b>	<b>58,7</b>	<b>59,1</b>	<b>58,6</b>

INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO



NEFROANGIOESCLEROSIS				
PROVINCIA PAC.	2015	2016	2017	2015-17
LA RIOJA	76,1	67,0	58,2	67,0
CÓRDOBA	46,8	49,9	49,4	48,7
SAN LUIS	58,8	31,1	53,1	47,6
SAN JUAN	44,7	62,9	34,4	47,3
JUJUY	45,3	48,9	37,6	43,9
LA PAMPA	32,1	46,2	45,8	41,4
CAPITAL FEDERAL	41,9	32,0	41,8	38,6
ENTRE RÍOS	34,8	36,7	35,6	35,7
CATAMARCA	20,2	44,9	39,6	34,9
SALTA	27,7	39,9	33,6	33,8
TUCUMÁN	34,5	29,7	33,0	32,4
NEUQUÉN	29,0	27,0	40,8	32,3
SANTA FE	33,6	35,9	26,6	32,0
CORRIENTES	31,8	30,5	33,0	31,8
MENDOZA	33,9	31,5	29,6	31,6
RÍO NEGRO	37,2	29,6	27,8	31,5
BUENOS AIRES	33,5	28,9	27,6	30,0
FORMOSA	22,4	23,9	35,6	27,4
CHACO	24,5	26,8	26,5	26,0
MISIONES	21,0	26,6	23,8	23,8
SANTIAGO	20,5	25,6	24,3	23,5
CHUBUT	14,1	24,2	27,2	21,9
SANTA CRUZ	25,0	15,2	23,6	21,2
TIERRA D. FUEGO	19,7	6,4	18,7	14,9
<b>TODAS</b>	<b>34,6</b>	<b>33,2</b>	<b>32,3</b>	<b>33,3</b>

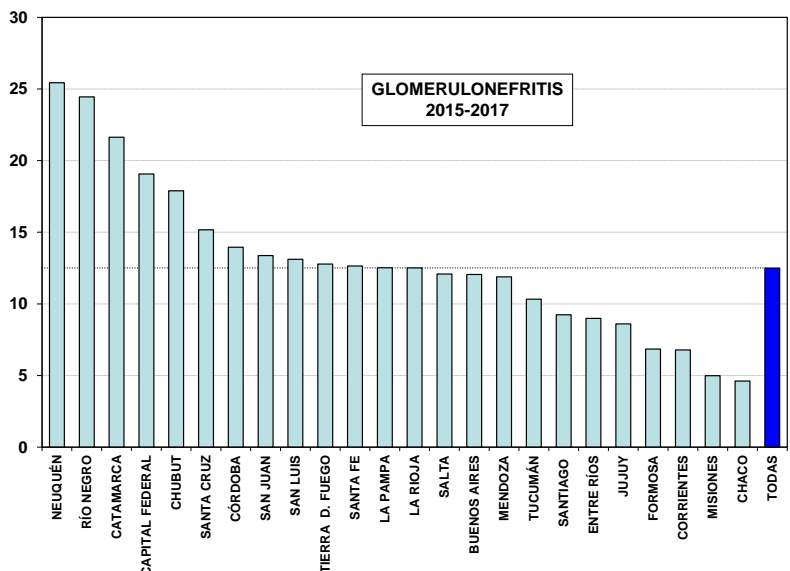
INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO





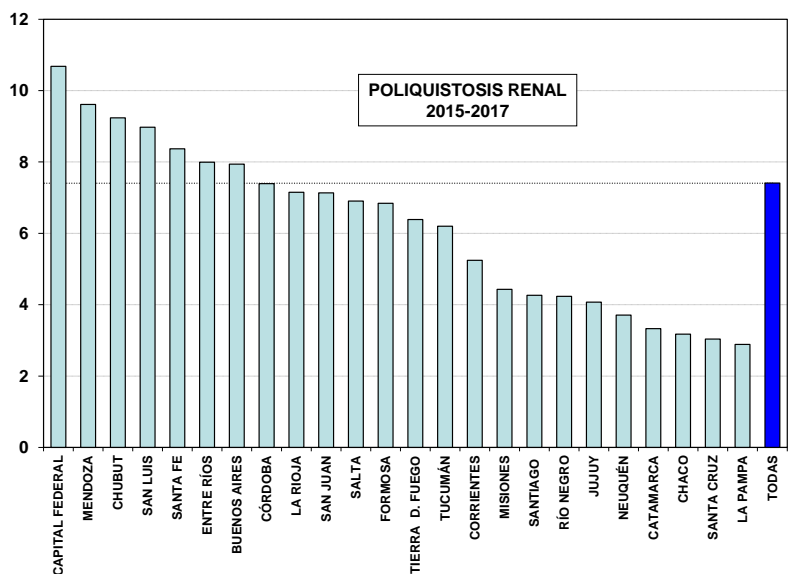
GLOMERULONEFRITIS				
PROVINCIA PAC.	2015	2016	2017	2015-17
NEUQUÉN	17,7	20,7	37,6	25,4
RÍO NEGRO	31,5	24,0	18,1	24,5
CATAMARCA	12,6	29,9	22,3	21,6
CAPITAL FEDERAL	17,7	18,3	21,2	19,1
CHUBUT	14,1	17,3	22,1	17,9
SANTA CRUZ	12,5	15,2	17,7	15,2
CÓRDOBA	11,2	15,8	14,8	14,0
SAN JUAN	16,2	10,7	13,2	13,4
SAN LUIS	16,8	12,4	10,2	13,1
TIERRA D. FUEGO	19,7	6,4	12,4	12,8
SANTA FE	9,4	11,4	17,1	12,6
LA PAMPA	17,5	14,4	5,7	12,5
LA RIOJA	8,2	24,1	5,3	12,5
SALTA	12,0	8,9	15,3	12,1
BUENOS AIRES	11,8	12,1	12,3	12,1
MENDOZA	11,1	11,5	13,0	11,9
TUCUMÁN	10,7	8,1	12,2	10,3
SANTIAGO	9,7	8,5	9,5	9,2
ENTRE RÍOS	7,6	13,5	5,9	9,0
JUJUY	13,7	9,5	2,7	8,6
FORMOSA	5,2	10,3	5,1	6,8
CORRIENTES	6,5	7,4	6,4	6,8
MISIONES	5,0	7,5	2,5	5,0
CHACO	3,5	5,2	5,1	4,6
<b>TODAS</b>	<b>11,8</b>	<b>12,6</b>	<b>13,1</b>	<b>12,5</b>

INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO



POLIQUISTOSIS RENAL				
PROVINCIA PAC.	2015	2016	2017	2015-17
CAPITAL FEDERAL	9,2	14,1	8,8	10,7
MENDOZA	10,6	11,0	7,3	9,6
CHUBUT	8,8	10,4	8,5	9,2
SAN LUIS	14,7	4,1	8,2	9,0
SANTA FE	7,4	8,2	9,6	8,4
ENTRE RÍOS	4,5	6,7	12,6	8,0
BUENOS AIRES	6,4	9,6	7,9	7,9
CÓRDOBA	5,6	6,7	9,9	7,4
LA RIOJA	5,4	10,7	5,3	7,2
SAN JUAN	4,1	5,4	11,9	7,1
SALTA	6,0	7,4	7,3	6,9
FORMOSA	5,2	8,6	6,8	6,8
TIERRA D. FUEGO	13,1	6,4	0,0	6,4
TUCUMÁN	3,8	6,8	8,0	6,2
CORRIENTES	5,6	3,7	6,4	5,2
MISIONES	4,2	6,6	2,5	4,4
SANTIAGO	2,2	6,4	4,2	4,3
RÍO NEGRO	4,3	2,8	5,6	4,2
JUJUY	5,5	2,7	4,0	4,1
NEUQUÉN	4,8	4,8	1,6	3,7
CATAMARCA	5,0	0,0	4,9	3,3
CHACO	2,6	4,3	2,6	3,2
SANTA CRUZ	0,0	0,0	8,9	3,0
LA PAMPA	0,0	2,9	5,7	2,9
<b>TODAS</b>	<b>6,2</b>	<b>8,3</b>	<b>7,7</b>	<b>7,4</b>

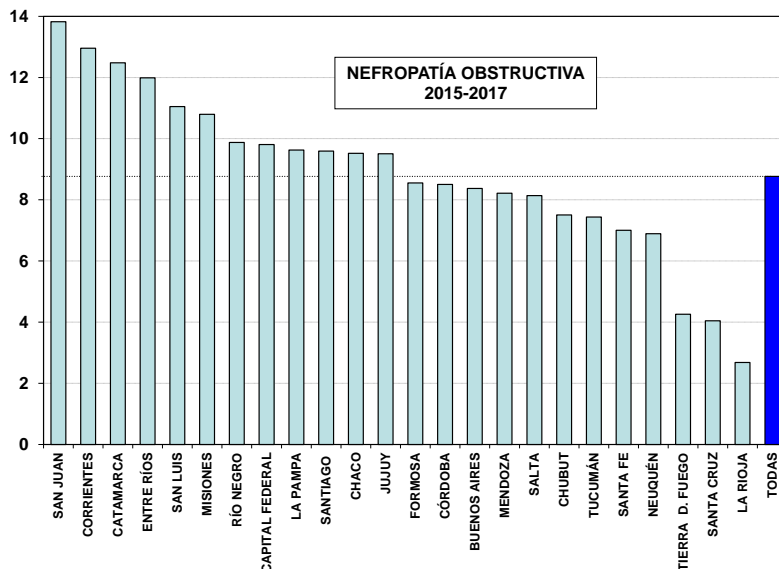
INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO





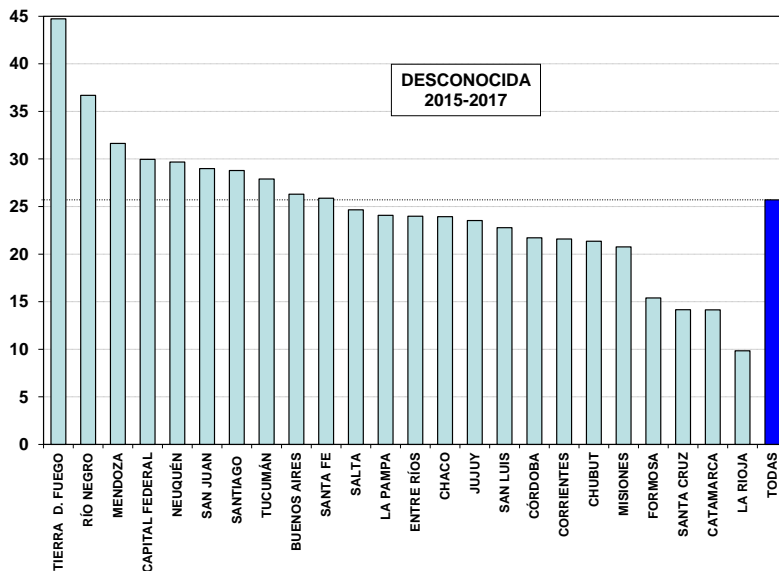
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA				
PROVINCIA PAC.	2015	2016	2017	2015-17
SAN JUAN	17,6	13,4	10,6	13,8
CORRIENTES	9,3	10,2	19,2	13,0
CATAMARCA	12,6	7,5	17,3	12,5
ENTRE RÍOS	12,9	12,0	11,1	12,0
SAN LUIS	4,2	12,4	16,4	11,0
MISIONES	6,7	15,8	9,8	10,8
RÍO NEGRO	11,4	9,9	8,3	9,9
CAPITAL FEDERAL	10,8	8,2	10,4	9,8
LA PAMPA	11,7	8,7	8,6	9,6
SANTIAGO	9,7	9,6	9,5	9,6
CHACO	9,6	7,8	11,1	9,5
JUJUY	6,9	8,1	13,4	9,5
FORMOSA	8,6	6,8	10,2	8,6
CÓRDOBA	9,0	7,8	8,8	8,5
BUENOS AIRES	8,1	9,3	7,8	8,4
MENDOZA	6,9	7,3	10,4	8,2
SALTA	7,5	11,8	5,1	8,1
CHUBUT	7,1	10,4	5,1	7,5
TUCUMÁN	7,5	7,4	7,3	7,4
SANTA FE	6,8	7,3	6,9	7,0
NEUQUÉN	6,5	11,1	3,1	6,9
TIERRA D. FUEGO	6,6	0,0	6,2	4,3
SANTA CRUZ	6,2	3,0	3,0	4,0
LA RIOJA	0,0	8,0	0,0	2,7
<b>TODAS</b>	<b>8,5</b>	<b>9,1</b>	<b>8,7</b>	<b>8,8</b>

INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO



ETIOLOGÍA DESCONOCIDA				
PROVINCIA PAC.	2015	2016	2017	2015-17
TIERRA D. FUEGO	59	51	25	44,7
RÍO NEGRO	33	34	43	36,7
MENDOZA	22	35	38	31,6
CAPITAL FEDERAL	27	31	32	30,0
NEUQUÉN	26	29	34	29,7
SAN JUAN	23	36	28	29,0
SANTIAGO	17	34	35	28,8
TUCUMÁN	26	34	24	27,9
BUENOS AIRES	27	25	27	26,3
SANTA FE	26	22	30	25,9
SALTA	21	24	28	24,7
LA PAMPA	20	29	23	24,1
ENTRE RÍOS	23	19	29	24,0
CHACO	17	20	34	23,9
JUJUY	21	23	27	23,5
SAN LUIS	29	17	22	22,8
CÓRDOBA	23	20	22	21,7
CORRIENTES	15	26	24	21,6
CHUBUT	18	23	24	21,4
MISIONES	20	24	18	20,8
FORMOSA	12	9	25	15,4
SANTA CRUZ	9	18	15	14,2
CATAMARCA	10	20	12	14,1
LA RIOJA	0	16	13	9,8
<b>TODAS</b>	<b>24,3</b>	<b>25,4</b>	<b>27,4</b>	<b>25,7</b>

INCIDENCIA EN PACIENTES POR MILLÓN HAB./AÑO



Nuestro país presenta importantes diferencias en las Tasas de Incidencia a DC cuando se analiza por Provincia de residencia del paciente; esto ocurre desde que comenzó a registrarse en forma completa en el año 2004.

Esta desigualdad o disparidad obedece a distintos factores que van más allá de este trabajo; solo podemos decir que todavía en 2017 existen algunos distritos donde la detección de pacientes con necesidad de tratamiento sustitutivo es deficiente. También consideramos que en algunas provincias se presentan altas tasas de algunas etiologías de ingreso que, de haberse realizado prevención-tratamiento adecuados, no existirían.

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.

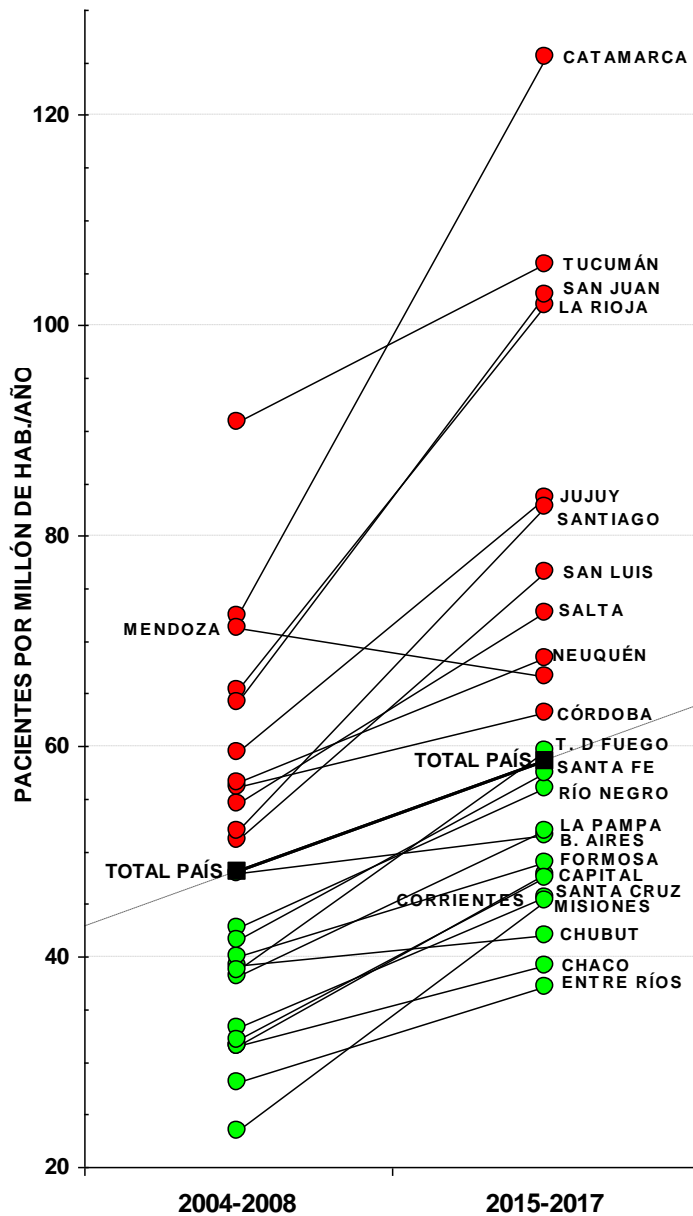
En la tabla 5c se muestran las Tasas de Ingresos a DC por Nefropatía Diabética desde el año 2004 hasta el año 2016 por provincia de residencia del paciente, estando ordenadas de mayor a menor Tasa 2016. En negrita se marcan las casillas de las Provincias que mostraron mayor tasa que la media nacional en los años evaluados.

Como se observa, Catamarca, La Rioja, San Juan, Tucumán, Jujuy, Santiago del Estero, Neuquén, San Luis, Salta, Córdoba 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 52.5% en el Trienio 2015-17; para Catamarca el 50.0% en 2011-13 y el 56.3% en 2015-17; para Santiago del Estero el 47.8% (2011-13) y el 49.6% (2015-17).

TABLA 5c: NEFROPATÍA DIABÉTICA COMO CAUSA DE INGRESO A DC														
PROVINCIA DEL PACIENTE	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CATAMARCA	92,2	93,1	53,6	60,4	64,4	47,9	68,8	102,2	75,2	95,1	109,4	123,5	127,3	126,1
LA RIOJA	51,0	62,4	67,2	65,8	79,1	86,1	122,6	120,9	110,6	92,3	96,5	73,4	107,3	124,3
SAN JUAN	54,8	52,5	66,5	59,8	86,3	90,7	91,9	71,0	72,9	79,0	61,6	106,9	87,0	115,1
TUCUMÁN	90,4	77,4	88,2	96,8	101,0	97,8	96,0	118,5	111,1	98,0	94,8	108,0	106,0	103,4
JUJUY	45,1	61,3	63,5	74,5	52,9	75,4	62,9	69,3	64,2	73,2	77,9	76,9	80,1	93,9
SANTIAGO	49,3	47,6	62,5	46,7	53,1	46,9	53,5	58,5	77,9	78,2	73,0	73,3	87,4	87,5
NEUQUÉN	46,8	63,3	47,2	59,4	65,7	70,1	54,2	58,4	69,3	73,2	68,8	74,2	47,7	83,1
SAN LUIS	55,0	39,1	40,6	63,1	57,1	85,0	81,1	73,3	54,7	66,9	70,2	75,6	72,5	81,8
TIERRA D. FUEGO	35,8	34,7	33,6	40,8	47,5	23,1	76,0	51,6	35,8	69,5	40,5	39,4	70,3	68,4
SALTA	56,1	58,5	49,9	45,7	62,1	62,6	57,3	66,0	71,3	66,4	70,7	75,7	77,7	65,0
CÓRDOBA	51,4	54,4	54,2	63,4	56,9	61,7	61,4	61,0	62,0	52,4	65,2	60,8	66,0	62,8
RÍO NEGRO	37,7	39,2	47,4	45,4	43,5	69,9	46,3	63,8	52,3	61,9	52,3	50,1	56,4	61,2
MENDOZA	63,9	74,0	73,2	73,0	71,7	77,2	81,7	67,3	83,0	57,6	77,3	69,5	70,3	60,2
SANTA FE	30,7	41,9	41,3	45,6	48,1	45,6	52,2	48,4	50,4	51,5	50,8	57,4	60,1	54,7
CORRIENTES	21,6	29,6	26,2	35,9	52,3	40,0	48,1	39,9	54,9	41,9	51,0	39,2	43,5	54,1
MISIONES	18,7	28,2	12,4	25,4	32,5	38,4	41,3	29,2	41,1	44,8	26,4	32,8	49,8	53,3
FORMOSA	39,2	48,3	34,3	39,5	38,9	54,8	25,4	32,3	40,9	38,7	34,9	50,1	44,5	52,5
CAPITAL FEDERAL	30,2	29,8	33,0	32,0	32,2	35,1	33,7	46,1	39,2	40,4	41,3	43,5	47,7	52,2
BUENOS AIRES	43,4	50,4	48,8	49,2	47,4	46,5	48,9	50,0	52,4	55,5	48,5	53,4	50,1	51,1
LA PAMPA	28,3	40,4	43,0	39,4	39,0	44,4	52,0	48,4	45,0	65,3	58,8	55,4	52,0	48,7
CHACO	18,7	40,0	29,0	31,6	38,0	33,0	40,7	43,0	36,2	43,8	56,6	40,2	38,1	39,4
CHUBUT	25,0	44,9	40,0	43,9	41,2	47,2	33,1	36,2	24,3	36,7	34,2	42,3	45,0	39,1
SANTA CRUZ	14,3	23,4	32,1	49,6	39,8	43,5	39,9	31,6	44,3	43,0	51,4	59,3	48,6	35,4
ENTRE RÍOS	31,5	26,3	25,2	29,0	28,7	31,5	39,8	38,6	31,2	35,5	33,6	33,3	48,0	30,4
TODAS	43,1	48,7	47,6	50,1	50,8	52,1	53,5	54,9	56,2	56,2	54,9	58,0	58,7	59,1

Incidencia en Nuevos Pacientes en DC por millón de habitantes /año



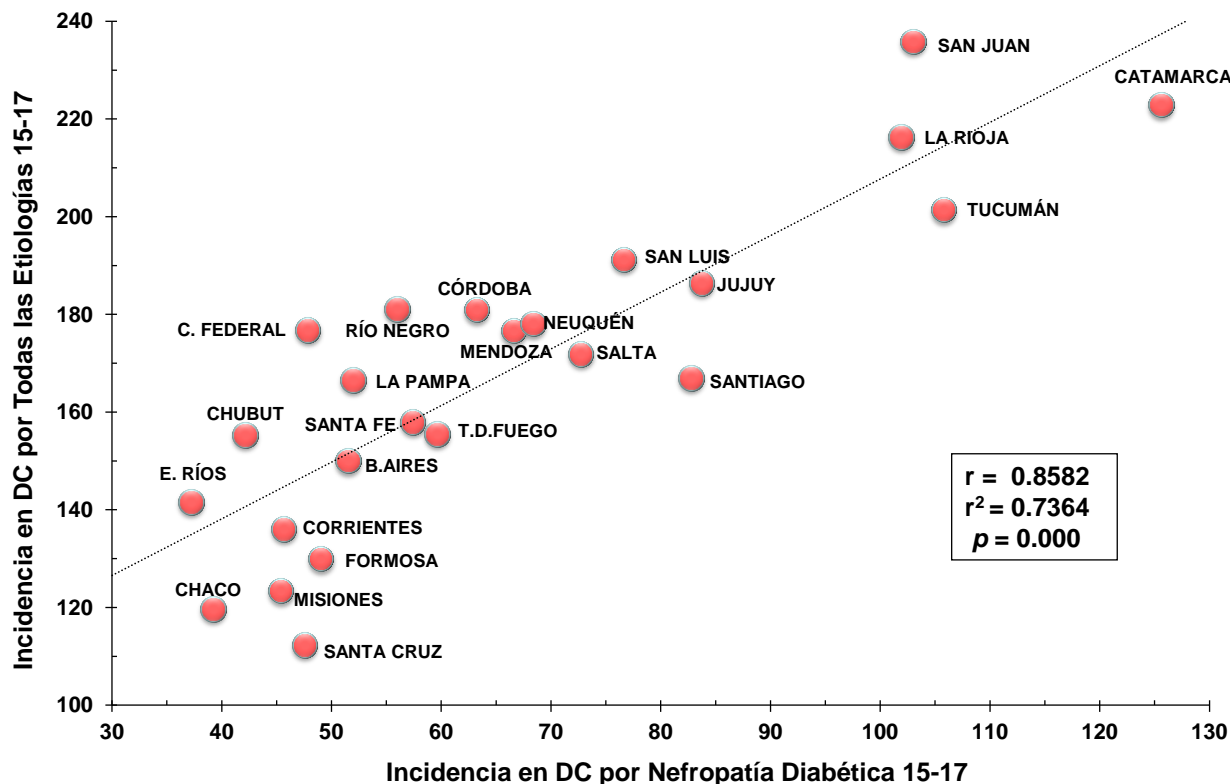
**GRÁFICO 17a : CRECIMIENTO ENTRE 2 PERÍODOS DE LAS TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR NEFROPATÍA DIABÉTICA EN PROVINCIAS ARGENTINAS**

En el Gráfico 17a observamos el crecimiento de la tasa de Incidencia por Nefropatía Diabética entre 2004-2008 y 2015-2017. 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.

Mendoza es la única provincia que disminuyó la tasa de Incidencia por Nefropatía Diabética en el tiempo transcurrido. En el Capítulo "Prevalencia e Incidencia", se observó que esta provincia fue la única en disminuir la tasa general de Incidencia entre 2005 y 2017. Como veremos a continuación existe una significativa correlación entre ambas tasas.

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 Trienio 2015-2017. La r de Pearson resultó en 0.8582 ( $p = 0.000$ ). 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.



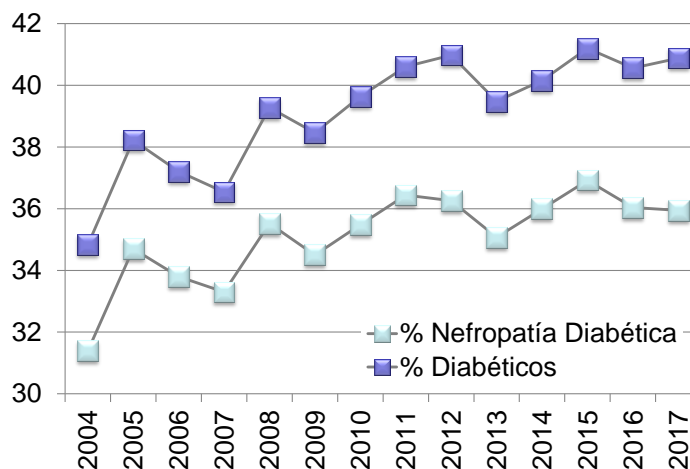
**GRÁFICO 17b: CORRELACIÓN ENTRE TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC POR NEFROPATÍA DIABÉTICA Y TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC POR TODAS LAS CAUSAS EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. TRIENIO 2015-2017. TASAS EN NUEVOS PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO**

## Etiologías de IRD en Pacientes Diabéticos. Insulinoterapia

TABLA 6a. ETIOLOGÍAS DE IRD EN DIABÉTICOS INCIDENTES A DC EN ARGENTINA 2004-2017																																
CAUSA	FRECUENCIA ABSOLUTA (N) Y RELATIVA (%)																															
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017																		
	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %	N %																	
NEF. DIABÉTICA	1649	1880	1854	1973	2020	2092	2184	2264	2344	2371	2343	2502	2558	2601	2958	100	90,1	90,8	90,7	91,3	90,4	89,7	89,5	89,7	88,5	88,8	89,6	89,6	88,9	87,9		
NEFROESCLEROSIS	69	74	92	91	90	108	131	116	131	123	137	154	140	135			3,8	3,6	4,5	4,2	4,0	4,6	5,4	4,6	4,9	4,6	5,2	5,5	4,9	4,6	4,6	
DESCONOCIDA	60	53	47	47	50	56	51	62	70	78	60	55	87	87			3,3	2,6	2,3	2,2	2,2	2,4	2,1	2,5	2,6	2,9	2,3	2,0	3,0	3,0	2,9	2,9
OTRAS	9	4	13	8	9	15	12	17	25	25	12	27	31	41	41		0,5	0,2	0,6	0,4	0,4	0,6	0,5	0,7	0,9	0,9	0,5	0,9	1,0	1,1	1,1	1,4
GLOMERULONEFRITIS	9	17	12	11	19	14	13	27	26	31	24	22	20	33			0,5	0,8	0,6	0,5	0,9	0,9	0,5	1,1	1,0	1,2	0,9	0,8	0,7	0,7	1,1	1,1
NEF. OBSTRUCTIVA	11	19	14	12	26	30	21	23	24	23	19	12	20	30			0,6	0,9	0,7	0,6	1,2	1,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,4	0,7	0,7	1,0	1,0
POLIQUISTOSIS	10	9	7	8	7	7	12	4	10	7	11	9	12	14			0,5	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5
MIELOMA MÚLTIPLE	0	2	1	1	3	4	5	2	4	2	2	3	7	8			0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
NEF. T. INTERSTICIAL	5	6	0	3	7	4	6	3	6	4	3	6	2	5			0,3	0,3	0,0	0,0	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
NEF. FAMILIAR	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	2			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
NEF. LÚPICA	6	3	4	4	2	1	0	6	6	3	2	2	1	1			0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
AMILOIDOSIS	0	0	0	3	1	0	3	0	2	0	0	0	0	1			0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
SIND. U. HEMOLÍTICO	2	3	0	1	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0			0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	1830	2070	2044	2162	2234	2332	2440	2523	2649	2669	2614	2792	2879	2958			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

No todos los pacientes Diabéticos que ingresan a DC lo hacen por Nefropatía Diabética. Debemos aclarar que con el sistema actual solamente se permite elegir una opción en Causa de IRD; por lo tanto, el nefrólogo obligadamente opta por una cuando algunas veces tiene dudas respecto a la causa primaria. La Nefropatía Diabética representaba el 90-91% de las causas de Ingreso a DC de la población argentina de Diabéticos que ingresaban a DC hasta el año 2008; a partir de allí bajó a menos de 90%(Tabla 6a).

TABLA 6b: PACIENTES DIABÉTICOS INCIDENTES A DC			
AÑO	TOTAL DE INGRESOS	TOTAL DE DIABÉTICOS	FRECUENCIA RELATIVA (%)
2004	5254	1830	34,8
2005	5416	2070	38,2
2006	5493	2044	37,2
2007	5917	2162	36,5
2008	5687	2234	39,3
2009	6063	2332	38,5
2010	6155	2440	39,6
2011	6213	2523	40,6
2012	6464	2649	41,0
2013	6760	2669	39,5
2014	6509	2614	40,2
2015	6777	2792	41,2
2016	7098	2879	40,6
2017	7236	2958	40,9



Por lo tanto, se podría considerar que el ingreso de pacientes Diabéticos en DC en 2016 en vez de 2601 fue de 2958 pacientes, llevando de 35,9% al 40,9% el porcentaje de Diabéticos con respecto al total ingresado en el último año. 4 o más de cada 10 pacientes incidentes en DC son Diabéticos (Tabla 6b y Gráfico aldedaño).

TABLA 6c: INSULINOTERAPIA EN DIABÉTICOS AL INGRESO A DC															
AÑO DE INGRESO A DC															
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	P
DIABÉTICOS CON INSULINOTERAPIA	54,7	59,1	60,2	62,4	63,7	66,7	70,1	69,3	73,7	74,1	76,5	76,6	75,8	76,3	0,000

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

Podemos identificar los pacientes en tratamiento con Insulina y observamos en Tabla 6c que el porcentaje de Diabéticos Insulino-tratados previo al inicio de la DC aumentó muy significativamente (p=0.000) en los últimos años para llegar a representar el 76 % de los incidentes a DC en el año 2017, cuando solo el 55% recibía Insulina en el momento de su ingreso a DC en 2004.

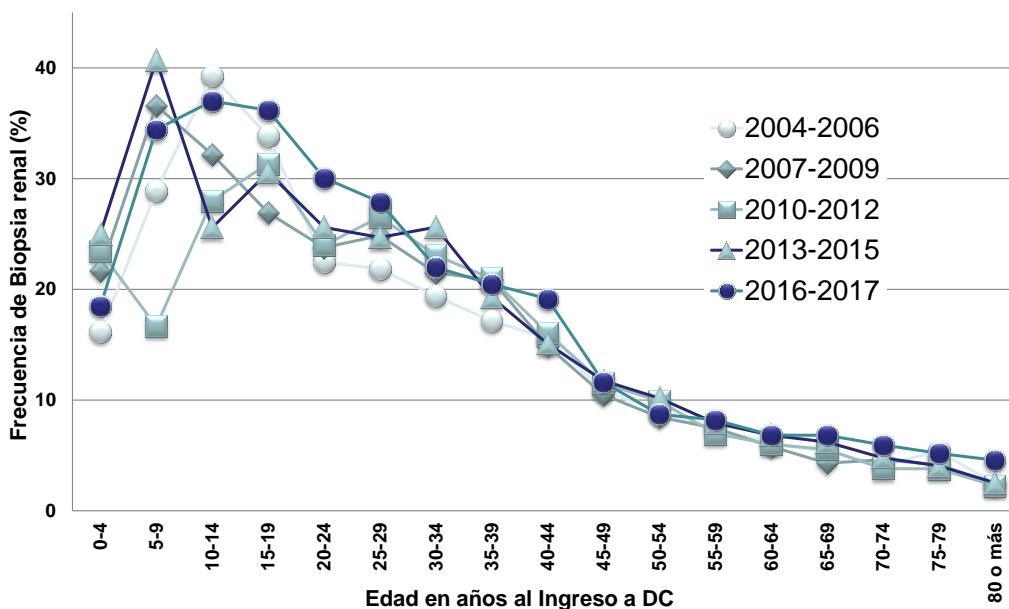
## Confirmación por Biopsia de la Etiología de la Enfermedad renal que llevó a Estadio 5.

TABLA 7a: CONFIRMACIÓN DE ETIOLOGÍA DE ENFERMEDAD RENAL POR BIOPSIA RENAL							
EDAD en la 1º DC	INCIDENTES 2016-2017			INCIDENTES 2004-2006 (%)	INCIDENTES 2007-2009 (%)	INCIDENTES 2010-2012 (%)	INCIDENTES 2013-2015 (%)
	BIOP. TOTAL		%				
0-4	12	65	18,5	16,1	21,7	23,4	25,0
5-9	21	61	34,4	28,9	36,6	16,7	40,7
10-14	37	100	37,0	39,3	32,2	28,0	25,6
15-19	68	188	36,2	33,8	26,9	31,3	30,6
20-24	86	286	30,1	22,5	23,8	24,0	25,6
25-29	106	380	27,9	21,8	24,8	26,5	24,7
30-34	91	414	22,0	19,4	21,5	23,1	25,6
35-39	113	552	20,5	17,1	20,9	21,0	19,3
40-44	140	731	19,2	15,6	14,9	16,0	15,1
45-49	97	835	11,6	10,8	10,5	11,5	11,8
50-54	104	1193	8,7	9,0	8,5	9,9	10,2
55-59	129	1569	8,2	7,4	7,5	7,0	7,9
60-64	127	1859	6,8	6,1	5,8	6,0	6,8
65-69	141	2066	6,8	5,3	4,3	5,6	6,2
70-74	96	1611	6,0	4,1	4,6	3,8	4,8
75-79	68	1310	5,2	5,4	4,2	3,8	4,1
80 o más	51	1114	4,6	2,5	2,4	2,3	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>1487</b>	<b>14334</b>	<b>10,4</b>	<b>9,1</b>	<b>8,7</b>	<b>8,8</b>	<b>9,4</b>

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

El 10.4% de los Incidentes 2016-2017 tuvieron una confirmación por estudio Anatómo-patológico por biopsia renal de la etiología de la Enfermedad que a futuro llevó a Estadio final. Estos valores son altamente dependientes de la edad, siendo menos frecuente en gerontes la confirmación por biopsia. Aclaramos que la edad es la de primera diálisis en la vida, no conociéndose la edad de realización de la biopsia renal. En Tabla 7a se presentan Frecuencia absoluta y relativa de Confirmación por biopsia para cada año y grupo de edad (para 2016-2017), como también frecuencia relativa de los períodos 2004-06, 2007-09, 2010-12 y 2013-15 para cada grupo de edad. En Gráfico 19 se muestran las frecuencias relativas de los períodos evaluados.

Existen algunas diferencias entre períodos, especialmente en los grupos pediátricos donde la Biopsia es más frecuente.



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

TABLA 7b : FRECUENCIA DE BIOPSIA RENAL EN DISTINTAS ETIOLOGÍAS DE INGRESO A DC							
CAUSA SE INGRESO	INCIDENTES 2016-2017			INCIDENTES 2004-2006 (%)	INCIDENTES 2007-2009 (%)	INCIDENTES 2010-2012 (%)	INCIDENTES 2013-2015 (%)
	BIOP.	TOTAL	%				
AMILOIDOSIS	33	39	84,6	59,7	68,8	69,0	73,1
NEFROPATÍA LÚPICA	144	209	68,9	61,7	67,3	63,5	71,9
GLOMERULONEFRITIS	762	1128	67,6	57,5	60,4	62,4	64,0
NEFROPATÍA FAMILIAR	6	17	35,3	7,7	47,6	16,7	30,4
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	40	157	25,5	17,2	16,2	14,2	20,9
MIELOMA MÚLTIPLE	23	102	22,5	33,0	36,0	29,8	32,6
OTRAS	172	779	22,1	22,8	23,8	21,2	22,7
SINDROME U. HEMOLÍTICO	7	81	8,6	12,8	8,9	10,1	11,8
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	43	780	5,5	2,4	2,3	2,6	5,0
NEFROANGIOESCLEROSIS	100	2869	3,5	3,4	2,6	2,7	2,4
DESCONOCIDA	49	2314	2,1	1,9	1,9	2,1	1,9
NEFROPATÍA DIABÉTICA	96	5159	1,9	2,0	1,6	1,8	1,9
POLQUISTOSIS	12	700	1,7	3,5	2,2	2,2	2,3
<b>TOTAL</b>	<b>1487</b>	<b>14334</b>	<b>10,4</b>	<b>9,1</b>	<b>8,7</b>	<b>8,8</b>	<b>9,4</b>

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

Queda nuevamente demostrado que el diagnóstico de la etiología de Ingreso a DC está basado en datos clínicos y otros exámenes complementarios; pero no en la biopsia renal, salvo el caso de Nefropatía Lúpica, Amiloidosis y Glomerulonefritis que mayormente tienen un sustento Anatómo-patológico. En la Tabla 7b podemos observar las etiologías de Ingreso a DC de mayor a menor frecuencia relativa de realización de biopsia renal en el bienio 2016-2017. Se refuerza lo ya demostrado en los informes anteriores de este Registro: El diagnóstico de Desconocida, Nefropatía Diabética, Nefropatía Obstructiva y Nefroangioesclerosis no tienen sustento Anatómo-patológico.

La agrupación en 5 períodos, vista en tabla 7b, se representa en el gráfico 20. Existe una tendencia a biopsiar más algunas patologías para cuyo diagnóstico es necesario el estudio Anatómo-patológico (Amiloidosis, Nefritis Lúpica y Glomerulonefritis, entre otras).

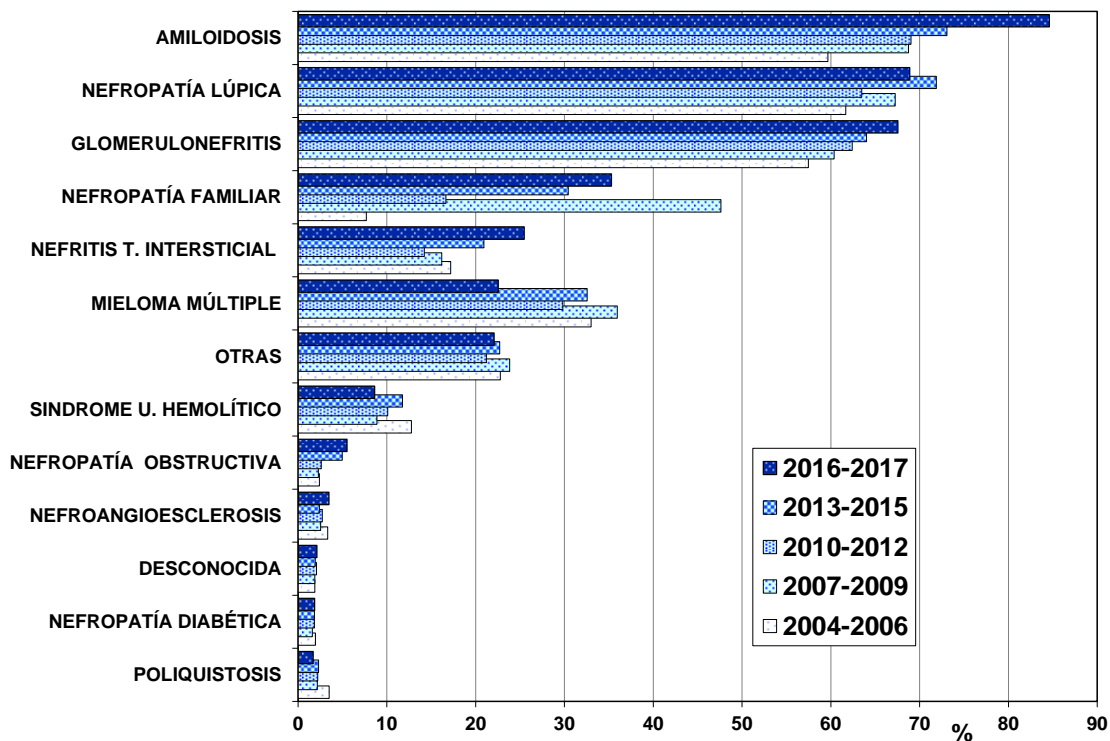


GRÁFICO 20: CONFIRMACIÓN DE ETIOLOGÍA DE INGRESO A DC POR BIOPSIA RENAL PACIENTES INCIDENTES. PERÍODOS 2004-06, 2007-09, 2010-12, 2013-15 Y 2016-17. FRECUENCIA RELATIVA

## Modalidad Dialítica al Ingreso

La modalidad de primera elección es la Hemodiálisis (HD) representando al 93.5% de los Nuevos pacientes en DC en 2017, habiendo disminuido su valor desde el año 2005 cuando representaba al 97.7 % de los Incidentes. Ello ocurrió por el aumento de la Diálisis Peritoneal (DP) que representaba al 2.3% de los Incidentes en 2005 pasando al 6.5% en 2017 (Tabla 8a y Gráfico 21).

TABLA 8a. MODALIDAD DIALÍTICA EN INGRESOS A DIÁLISIS CRÓNICA														
MODALIDAD	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
HEMODIÁLISIS BICARBONATO	5077	96,67	5282	97,53	5316	96,78	5756	97,28	5486	96,47	5800	95,66	5889	95,68
HEMODIÁLISIS ACETATO	12	0,23	9	0,17	1	0,02	2	0,03	6	0,11	34	0,56	27	0,44
HEMODIAFILTRACIÓN														
DPCA	162	3,08	125	2,31	176	3,20	157	2,65	183	3,22	213	3,51	217	3,53
DPA	1	0,02	0	0,00	0	0,00	2	0,03	12	0,21	16	0,26	22	0,36
<b>TOTAL HEMODIÁLISIS</b>	<b>5089</b>	<b>96,90</b>	<b>5291</b>	<b>97,69</b>	<b>5317</b>	<b>96,80</b>	<b>5758</b>	<b>97,31</b>	<b>5492</b>	<b>96,57</b>	<b>5834</b>	<b>96,22</b>	<b>5916</b>	<b>96,12</b>
<b>TOTAL PERITONEAL</b>	<b>163</b>	<b>3,10</b>	<b>125</b>	<b>2,31</b>	<b>176</b>	<b>3,20</b>	<b>159</b>	<b>2,69</b>	<b>195</b>	<b>3,43</b>	<b>229</b>	<b>3,78</b>	<b>239</b>	<b>3,88</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5252</b>	<b>100</b>	<b>5416</b>	<b>100</b>	<b>5493</b>	<b>100</b>	<b>5917</b>		<b>5687</b>		<b>6063</b>		<b>6155</b>	
MODALIDAD	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
HEMODIÁLISIS BICARBONATO	5915	95,20	6119	94,66	6405	94,75	6125	94,10	6345	93,63	6573	92,60	6515	90,04
HEMODIÁLISIS ACETATO	30	0,48	27	0,42	18	0,27	20	0,31	27	0,40	36	0,51	29	0,40
HEMODIAFILTRACIÓN							11	0,17	17	0,25	61	0,86	221	3,05
DPCA	251	4,04	304	4,70	312	4,62	333	5,12	361	5,33	391	5,51	446	6,16
DPA	17	0,27	14	0,22	25	0,37	20	0,31	27	0,40	37	0,52	25	0,35
<b>TOTAL HEMODIÁLISIS</b>	<b>5945</b>	<b>95,69</b>	<b>6146</b>	<b>95,08</b>	<b>6423</b>	<b>95,01</b>	<b>6156</b>	<b>94,58</b>	<b>6389</b>	<b>94,27</b>	<b>6670</b>	<b>93,97</b>	<b>6765</b>	<b>93,49</b>
<b>TOTAL PERITONEAL</b>	<b>268</b>	<b>4,31</b>	<b>318</b>	<b>4,92</b>	<b>337</b>	<b>4,99</b>	<b>353</b>	<b>5,42</b>	<b>388</b>	<b>5,73</b>	<b>428</b>	<b>6,03</b>	<b>471</b>	<b>6,51</b>
<b>TOTAL</b>	<b>6213</b>		<b>6464</b>		<b>6760</b>		<b>6509</b>		<b>6777</b>		<b>7098</b>		<b>7236</b>	

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

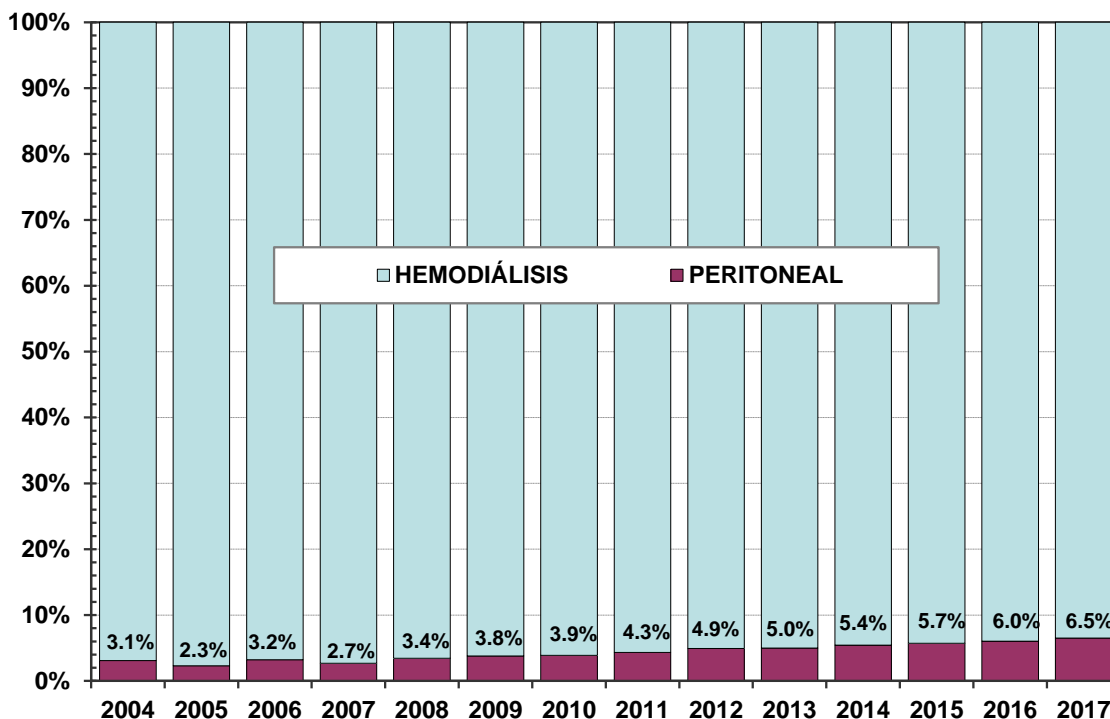


GRÁFICO 21: PRIMERA MODALIDAD DIALÍTICA EN INCIDENTES 2004-2017



El aumento en la proporción de pacientes incidentes en DP (o, que es lo mismo, la disminución de la proporción en HD) desde 2005 hasta el 2017 es muy significativo al compararse los 13 valores ( $p=0.000$ ).

La Hemodiálisis con Acetato como amortiguador, todavía se sigue indicando como primera técnica. Aunque en mínima expresión, no superando los 30 pacientes por año.

Desde el año 2014 se registran los pacientes en la modalidad Hemodiafiltración en Línea. Existió un incremento muy significativo desde que llevamos registro de esta modalidad.

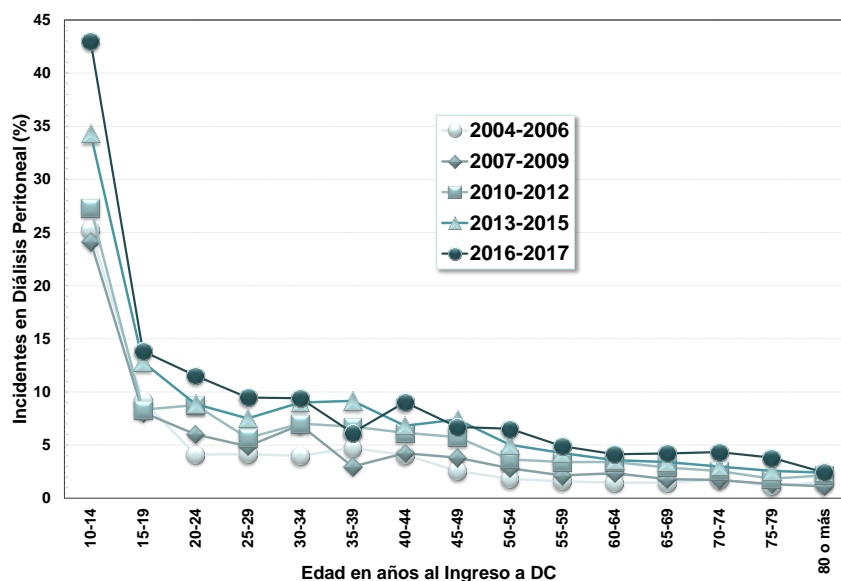
No se tienen registros, hasta el momento, de pacientes que realicen HD domiciliaria en Argentina.

La DP es más frecuente que la HD solo en los primeros 10 años de vida y posteriormente se produce una lenta disminución de la frecuencia de la DP, llegando a realizarse en menos del 5% de los pacientes a partir de los 70 años de edad (Tablas 8b y 8c). Los valores de los años 2004, 2005 y 2006 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(12-16)</sup>.

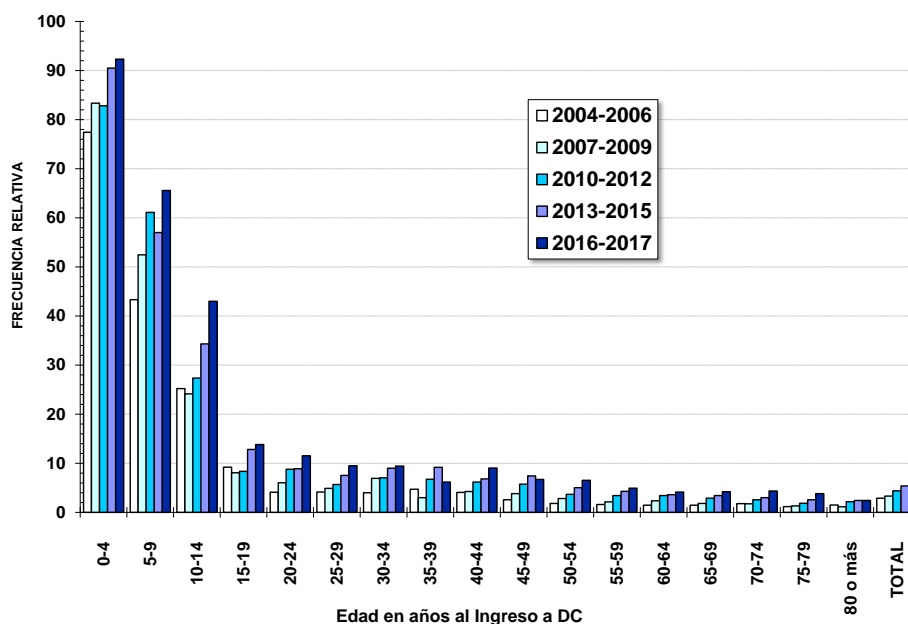
TABLA 8b : MODALIDAD DIÁLITICA EN INCIDENTES. POR GRUPOS DE EDAD. FRECUENCIA ABSOLUTA																						
EDAD en la 1º DC	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
0-4	17	2	18	3	15	5	17	4	18	4	18	3	25	1	19	6	32	1	28	4	32	1
5-9	17	13	11	9	15	17	10	9	18	11	16	8	17	15	17	10	15	12	26	10	14	11
10-14	19	53	10	33	13	46	16	40	11	36	14	33	20	36	18	36	21	41	22	30	21	27
15-19	3	82	11	71	7	86	4	77	8	89	9	65	9	57	13	70	9	84	14	91	12	71
20-24	4	133	7	85	11	126	11	114	7	109	16	131	15	130	12	123	10	127	17	124	16	129
25-29	5	158	8	141	10	149	5	128	9	142	11	146	13	147	9	137	14	159	14	170	22	174
30-34	10	183	9	152	17	150	10	204	15	172	17	180	20	171	11	167	21	188	16	190	23	185
35-39	3	191	10	169	3	161	13	212	16	175	14	209	15	215	25	214	26	225	21	256	13	262
40-44	8	250	17	246	9	270	9	202	16	242	23	287	20	280	22	272	20	294	27	330	39	335
45-49	12	369	14	335	17	380	17	340	20	308	24	352	27	367	32	376	28	344	31	370	25	409
50-54	11	504	14	459	15	415	22	484	13	432	18	482	22	497	32	504	26	510	35	543	43	572
55-59	11	659	15	633	16	621	18	658	28	724	26	654	29	713	37	654	25	677	31	718	46	774
60-64	13	714	14	728	27	796	28	800	28	835	32	859	33	922	26	823	36	812	32	913	45	869
65-69	9	736	14	742	18	762	29	783	25	843	20	857	30	906	30	884	36	931	41	992	46	987
70-74	9	692	10	649	17	702	13	734	17	698	27	738	21	744	18	701	30	801	40	774	30	767
75-79	4	533	10	568	9	609	4	577	10	611	19	570	15	637	11	585	23	628	19	649	31	611
80 o +	4	486	3	469	10	539	13	550	9	514	14	572	6	585	21	594	16	555	14	506	13	581
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>5758</b>	<b>195</b>	<b>5492</b>	<b>229</b>	<b>5834</b>	<b>239</b>	<b>5916</b>	<b>268</b>	<b>5945</b>	<b>318</b>	<b>6146</b>	<b>337</b>	<b>6423</b>	<b>353</b>	<b>6156</b>	<b>388</b>	<b>6389</b>	<b>428</b>	<b>6670</b>	<b>471</b>	<b>6765</b>

TABLA 8c : MODALIDAD DIÁLITICA EN INCIDENTES. POR GRUPOS DE EDAD . FRECUENCIA RELATIVA																						
EDAD en la 1º DC	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
0-4	89,5	10,5	85,7	14,3	75,0	25,0	81,0	19,0	81,8	18,2	85,7	14,3	96,2	3,8	76,0	24,0	97,0	3,0	87,5	12,5	97,0	3,0
5-9	56,7	43,3	55,0	45,0	46,9	53,1	52,6	47,4	62,1	37,9	66,7	33,3	53,1	46,9	63,0	37,0	55,6	44,4	72,2	27,8	56,0	44,0
10-14	26,4	73,6	23,3	76,7	22,0	78,0	28,6	71,4	23,4	76,6	29,8	70,2	35,7	64,3	33,3	66,7	33,9	66,1	42,3	57,7	43,8	56,3
15-19	3,5	96,5	13,4	86,6	7,5	92,5	4,9	95,1	8,2	91,8	12,2	87,8	13,6	86,4	15,7	84,3	9,7	90,3	13,3	86,7	14,5	85,5
20-24	2,9	97,1	7,6	92,4	8,0	92,0	8,8	91,2	6,0	94,0	10,9	89,1	10,3	89,7	8,9	91,1	7,3	92,7	12,1	87,9	11,0	89,0
25-29	3,1	96,9	5,4	94,6	6,3	93,7	3,8	96,2	6,0	94,0	7,0	93,0	8,1	91,9	6,2	93,8	8,1	91,9	7,6	92,4	11,2	88,8
30-34	5,2	94,8	5,6	94,4	10,2	89,8	4,7	95,3	8,0	92,0	8,6	91,4	10,5	89,5	6,2	93,8	10,0	90,0	7,8	92,2	11,1	88,9
35-39	1,5	98,5	5,6	94,4	1,8	98,2	5,8	94,2	8,4	91,6	6,3	93,7	6,5	93,5	10,5	89,5	10,4	89,6	7,6	92,4	4,7	95,3
40-44	3,1	96,9	6,5	93,5	3,2	96,8	4,3	95,7	6,2	93,8	7,4	92,6	6,7	93,3	7,5	92,5	6,4	93,6	7,6	92,4	10,4	89,6
45-49	3,1	96,9	4,0	96,0	4,3	95,7	4,8	95,2	6,1	93,9	6,4	93,6	6,9	93,1	7,8	92,2	7,5	92,5	7,7	92,3	5,8	94,2
50-54	2,1	97,9	3,0	97,0	3,5	96,5	4,3	95,7	2,9	97,1	3,6	96,4	4,2	95,8	6,0	94,0	4,9	95,1	6,1	93,9	7,0	93,0
55-59	1,6	98,4	2,3	97,7	2,5	97,5	2,7	97,3	3,7	96,3	3,8	96,2	3,9	96,1	5,4	94,6	3,6	96,4	4,1	95,9	5,6	94,4
60-64	1,8	98,2	1,9	98,1	3,3	96,7	3,4	96,6	3,2	96,8	3,6	96,4	3,5	96,5	3,1	96,9	4,2	95,8	3,4	96,6	4,9	95,1
65-69	1,2	98,8	1,9	98,1	2,3	97,7	3,6	96,4	2,9	97,1	2,3	97,7	3,2	96,8	3,3	96,7	3,7	96,3	4,0	96,0	4,5	95,5
70-74	1,3	98,7	1,5	98,5	2,4	97,6	1,7	98,3	2,4	97,6	3,5	96,5	2,7	97,3	2,5	97,5	3,6	96,4	4,9	95,1	3,8	96,2
75-79	0,7	99,3	1,7	98,3	1,5	98,5	0,7	99,3	1,6	98,4	3,2	96,8	2,3	97,7	1,8	98,2	3,5	96,5	2,8	97,2	4,8	95,2
80 o +	0,8	99,2	0,6	99,4	1,8	98,2	2,3	97,7	1,7	98,3	2,4	97,6	1,0	99,0	3,4	96,6	2,8	97,2	2,7	97,3	2,2	97,8
<b>TOTAL</b>	<b>2,69</b>	<b>97,31</b>	<b>3,43</b>	<b>96,57</b>	<b>3,78</b>	<b>96,22</b>	<b>3,88</b>	<b>96,12</b>	<b>4,31</b>	<b>95,69</b>	<b>4,92</b>	<b>95,08</b>	<b>4,99</b>	<b>95,01</b>	<b>5,42</b>	<b>94,58</b>	<b>5,73</b>	<b>94,27</b>	<b>6,03</b>	<b>93,97</b>	<b>6,51</b>	<b>93,49</b>

Es importante el cambio en el tiempo transcurrido, la DP sobrepasó el 6.5% como técnica de primera elección. Como se observa en los Gráficos 22 y 23, existe mayor proporción de pacientes en casi todos los grupos etarios si se comparan los porcentajes del bienio 2016-17 con los porcentajes de todos los periodos anteriores (2004-06, 2007-09, 2010-12 y 2013-15). El mayor aumento porcentual se produce entre 0 y 49 años.



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



**GRÁFICO 23a. PORCENTAJE DE PACIENTES INCIDENTES EN PERITONEAL POR GRUPOS DE EDAD EN DISTINTOS PERÍODOS**

Como vimos antes, existen en nuestro país grandes variaciones entre Provincias en Incidencia, Prevalencia, Tasas por etiologías, Edad de Ingreso, etc. En primera modalidad dialítica también observamos grandes diferencias: Provincias con altos porcentajes de pacientes comenzando en DP y otras con altos porcentajes comenzando en HD.

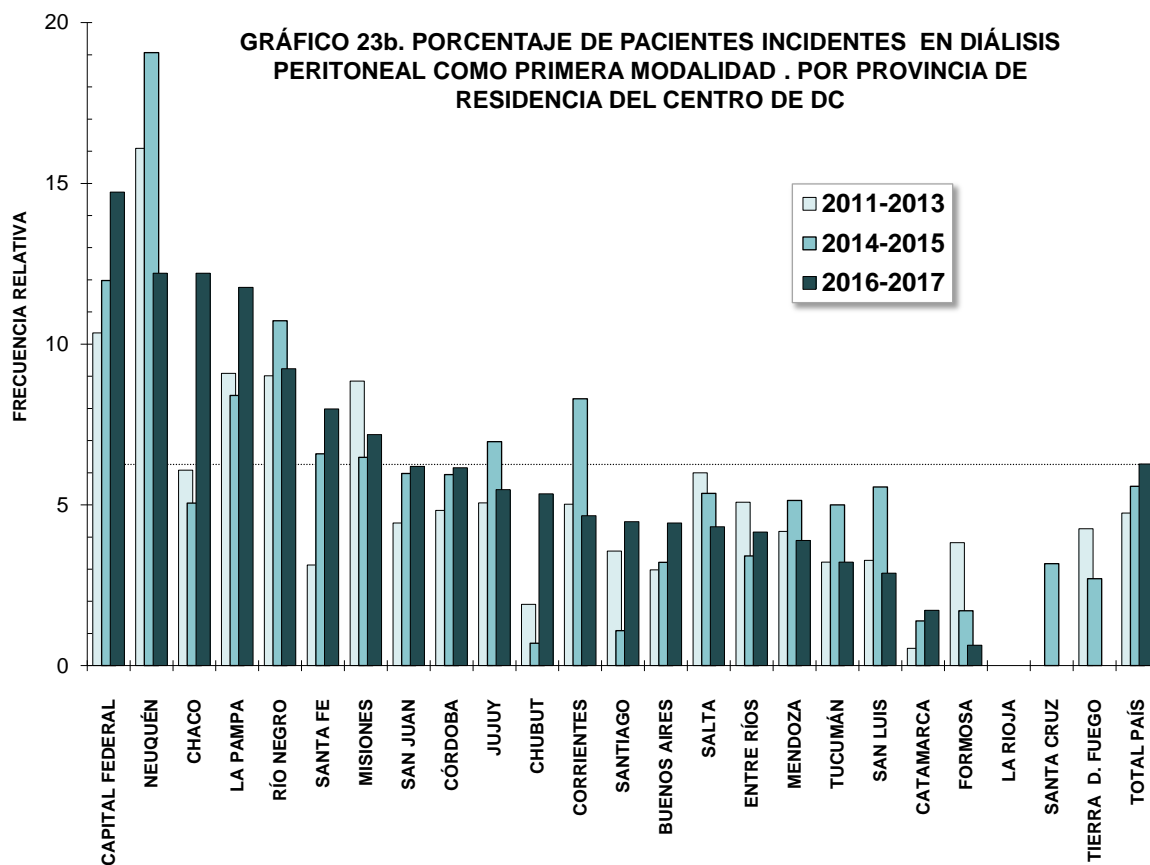
En la Tabla 8d podemos observar lo dicho. Se eligió la Provincia de residencia del Centro de DC y los datos de los años 2011 al 2017, el trienio 2011-13 y los bienios 2014-15 y 2016-17. La DP es una técnica que sigue siendo minoritaria y lo es en todo el mundo salvo excepciones (Mayoritaria solo en Hong Kong, Jalisco y Guatemala). En la mayoría de los países del mundo la DP no supera el 20%, si se consideran los 79 países o regiones que reportan a la USRDS <sup>(17)</sup>. En este último Registro se reportan la modalidad en los Prevalentes puntuales, no en los Incidentes. Volveremos a comparaciones en Características de Prevalentes, para evaluar las mismas poblaciones.

En Argentina, como vemos también en el Gráfico 23b, ninguna Provincia se acerca a la cifra media mundial. Los más altos porcentaje lo presentan Capital Federal, Neuquén, Chaco y La Pampa. Todas con crecimiento entre 2011 y 2017, a excepción de Neuquén que mostró decrecimiento. Siguen otras en donde la técnica se desarrolla en porcentaje significativamente mayor a la media nacional en 2015-16: Río Negro, Santa Fe y Misiones.

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

PROVINCIA	TABLA 8d. PRIMERA MODALIDAD DIALÍTICA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC. FRECUENCIA RELATIVA																			
	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		TRIENIO 2011-2013		BIENIO 2014-2015		BIENIO 2016-2017	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
CAPITAL FEDERAL	11,0	89,0	10,2	89,8	9,9	90,1	12,0	88,0	12,0	88,0	14,9	85,1	14,6	85,4	10,3	89,7	12,0	88,0	14,7	85,3
NEUQUÉN	16,1	83,9	18,5	81,5	13,8	86,2	13,5	86,5	25,0	75,0	12,6	87,4	11,9	88,1	16,1	83,9	19,1	80,9	12,2	87,8
CHACO	6,0	94,0	2,3	97,7	9,3	90,7	6,5	93,5	3,3	96,7	6,0	94,0	17,4	82,6	6,1	93,9	5,1	94,9	12,2	87,8
LA PAMPA	9,8	90,2	7,9	92,1	9,2	90,8	7,8	92,2	9,1	90,9	9,0	91,0	15,4	84,6	9,1	90,9	8,4	91,6	11,8	88,2
RÍO NEGRO	6,8	93,2	7,5	92,5	12,3	87,7	13,7	86,3	8,0	92,0	8,1	91,9	10,4	89,6	9,0	91,0	10,7	89,3	9,2	90,8
SANTA FE	3,3	96,7	2,5	97,5	3,6	96,4	6,2	93,8	7,0	93,0	8,2	91,8	7,7	92,3	3,1	96,9	6,6	93,4	8,0	92,0
MISIONES	7,3	92,7	9,0	91,0	9,9	90,1	6,0	94,0	6,9	93,1	4,9	95,1	9,6	90,4	8,9	91,1	6,5	93,5	7,2	92,8
SAN JUAN	3,8	96,2	3,1	96,9	6,2	93,8	6,2	93,8	5,8	94,2	4,5	95,5	7,9	92,1	4,4	95,6	6,0	94,0	6,2	93,8
CÓRDOBA	3,0	97,0	5,7	94,3	5,8	94,2	6,5	93,5	5,4	94,6	6,3	93,7	6,0	94,0	4,8	95,2	5,9	94,1	6,2	93,8
JUJUY	2,9	97,1	5,1	94,9	6,9	93,1	7,8	92,2	6,3	93,8	6,0	94,0	5,0	95,0	5,1	94,9	7,0	93,0	5,5	94,5
CHUBUT	0,0	100,0	2,9	97,1	2,7	97,3	0,0	100,0	1,3	98,7	6,7	93,3	4,1	95,9	1,9	98,1	0,7	99,3	5,3	94,7
CORRIENTES	4,9	95,1	4,4	95,6	5,9	94,1	6,1	93,9	10,9	89,1	7,4	92,6	2,4	97,6	5,0	95,0	8,3	91,7	4,7	95,3
SANTIAGO	2,8	97,2	2,4	97,6	5,1	94,9	0,7	99,3	1,6	98,4	4,7	95,3	4,2	95,8	3,6	96,4	1,1	98,9	4,5	95,5
BUENOS AIRES	2,7	97,3	3,4	96,6	2,8	97,2	3,2	96,8	3,2	96,8	4,3	95,7	4,6	95,4	3,0	97,0	3,2	96,8	4,4	95,6
SALTA	8,4	91,6	5,7	94,3	4,1	95,9	4,3	95,7	6,4	93,6	4,4	95,6	4,3	95,7	6,0	94,0	5,4	94,6	4,3	95,7
ENTRE RÍOS	6,0	94,0	5,5	94,5	4,0	96,0	3,5	96,5	3,3	96,7	5,5	94,5	2,7	97,3	5,1	94,9	3,4	96,6	4,2	95,8
MENDOZA	2,5	97,5	5,4	94,6	4,5	95,5	5,6	94,4	4,7	95,3	2,6	97,4	5,2	94,8	4,2	95,8	5,1	94,9	3,9	96,1
TUCUMÁN	2,4	97,6	3,8	96,2	3,5	96,5	3,2	96,8	6,7	93,3	2,8	97,2	3,7	96,3	3,2	96,8	5,0	95,0	3,2	96,8
SAN LUIS	3,5	96,5	4,5	95,5	2,0	98,0	5,0	95,0	6,0	94,0	2,8	97,2	2,9	97,1	3,3	96,7	5,6	94,4	2,9	97,1
CATAMARCA	0,0	100,0	1,8	98,2	0,0	100,0	0,0	100,0	2,6	97,4	2,2	97,8	1,2	98,8	0,5	99,5	1,4	98,6	1,7	98,3
FORMOSA	0,0	100,0	2,2	97,8	7,5	92,5	3,9	96,1	0,0	100,0	0,0	100,0	1,1	98,9	3,8	96,2	1,7	98,3	0,6	99,4
LA RIOJA	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0
SANTA CRUZ	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	5,7	94,3	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	3,2	96,8	0,0	100,0
TIERRA D. FUEGO	0,0	100,0	6,3	93,8	4,5	95,5	7,1	92,9	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	4,3	95,7	2,7	97,3	0,0	100,0
TOTAL	4,3	95,7	4,9	95,1	5,0	95,0	5,4	94,6	5,7	94,3	6,0	94,0	6,5	93,5	4,7	95,3	5,6	94,4	6,3	93,7

Ordenadas de mayor a menor Frecuencia relativa en DP en el Bienio 2016-2017



## Nacionalidad de los que Ingresan a DC

Los Argentinos representan el 94.6 % de los nuevos pacientes si consideramos el último año evaluado; la paraguaya y la boliviana son las 2 comunidades de extranjeros más frecuentes; les siguen Chile, Italia, Uruguay, Perú y España (Tabla 9a).

TABLA 9a. INCIDENTES EN DC EN ARGENTINA POR NACIONALIDAD																												
NACIONALIDAD	AÑO DE INCIDENCIA																											
	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ARGENTINA	4944	94,1	5121	94,6	5190	94,5	5568	94,1	5338	93,9	5716	94,3	5773	93,8	5853	94,2	6104	94,4	6381	94,4	6153	94,5	6386	94,2	6680	94,1	6842	94,6
PARAGUAY	95	1,8	91	1,7	83	1,5	102	1,7	107	1,9	99	1,6	109	1,8	117	1,9	115	1,8	122	1,8	112	1,7	136	2,0	152	2,1	130	1,8
ITALIA	54	1,0	60	1,1	57	1,0	53	0,9	52	0,9	59	1,0	65	1,1	43	0,7	48	0,7	47	0,7	41	0,6	47	0,7	42	0,6	38	0,5
CHILE	53	1,0	36	0,7	51	0,9	56	0,9	44	0,8	60	1,0	68	1,1	63	1,0	45	0,7	59	0,9	47	0,7	49	0,7	59	0,8	57	0,8
BOLIVIA	34	0,6	37	0,7	41	0,7	60	1,0	54	0,9	53	0,9	61	1,0	69	1,1	59	0,9	78	1,2	67	1,0	72	1,1	78	1,1	73	1,0
ESPAÑA	26	0,5	20	0,4	23	0,4	27	0,5	32	0,6	18	0,3	21	0,3	20	0,3	21	0,3	14	0,2	29	0,4	19	0,3	19	0,3	16	0,2
URUGUAY	25	0,5	20	0,4	17	0,3	17	0,3	26	0,5	17	0,3	22	0,4	19	0,3	27	0,4	20	0,3	26	0,4	34	0,5	21	0,3	30	0,4
PERÚ	5	0,1	12	0,2	8	0,1	9	0,2	16	0,3	14	0,2	19	0,3	14	0,2	19	0,3	20	0,3	16	0,2	16	0,2	20	0,3	20	0,3
POLONIA	3	0,1	4	0,1	4	0,1	1	0,0	3	0,1	0	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0,1	0	0,0	0	0,0
JAPÓN	0	0,0	3	0,1	3	0,1	2	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	2	0,0	3	0,0	1	0,0
PORTUGAL	1	0,0	2	0,0	3	0,1	1	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	3	0,0
BRASIL	2	0,0	1	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	5	0,1	1	0,0	3	0,0	3	0,0	7	0,1	2	0,0	5	0,1	3	0,0	6	0,1
ALEMANIA	2	0,0	0	0,0	3	0,1	1	0,0	1	0,0	4	0,1	1	0,0	0	0,0	2	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0	2	0,0	1	0,0
OTRAS	10	0,2	9	0,2	8	0,1	18	0,3	10	0,2	17	0,3	14	0,2	9	0,1	18	0,3	10	0,1	9	0,1	8	0,1	19	0,3	19	0,3
TOTAL	5254	100	5416	100	5493	100	5917	100	5687	100	6063	100	6155	100	6213	100	6464	100	6760	100	6509	100	6777	100	7098	100	7236	100
ARGENTINOS	4944	94,1	5121	94,6	5190	94,5	5568	94,1	5338	93,9	5716	94,3	5773	93,8	5853	94,2	6104	94,4	6381	94,4	6153	94,5	6386	94,2	6680	94,1	6842	94,6
EXTRANJEROS	310	5,9	295	5,4	303	5,5	349	5,9	349	6,1	347	5,7	382	6,2	360	5,8	360	5,6	379	5,6	356	5,5	391	5,8	418	5,9	394	5,4

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

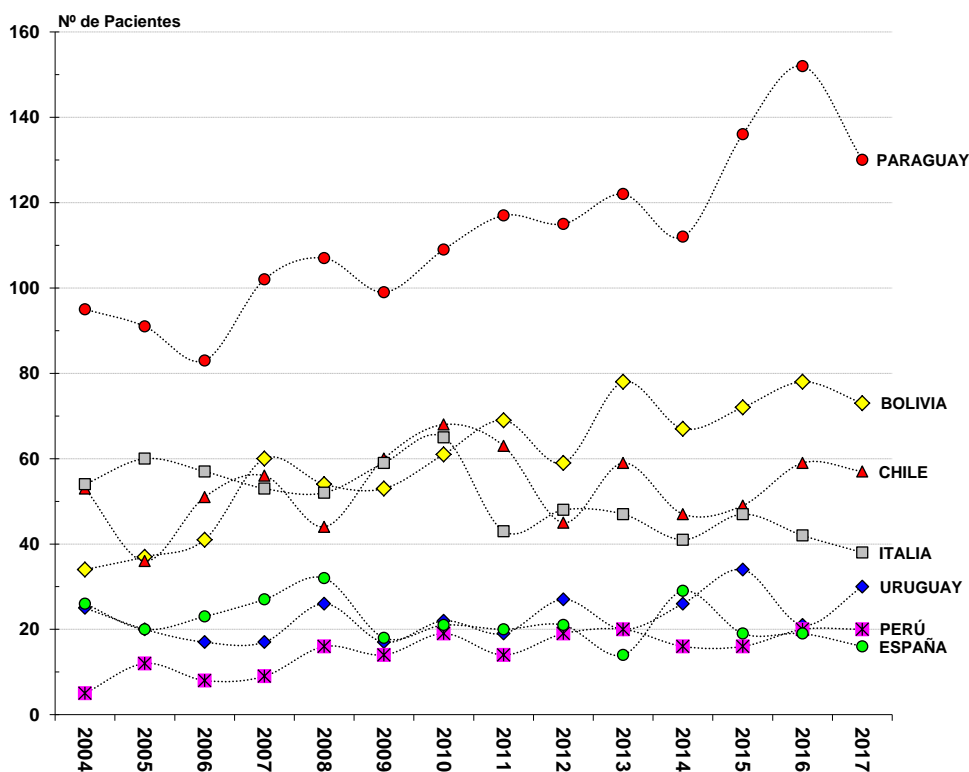


GRÁFICO 24: NÚMERO DE PACIENTES INCIDENTES 2004-2017. PRINCIPALES NACIONALIDADES EXTRANJERAS

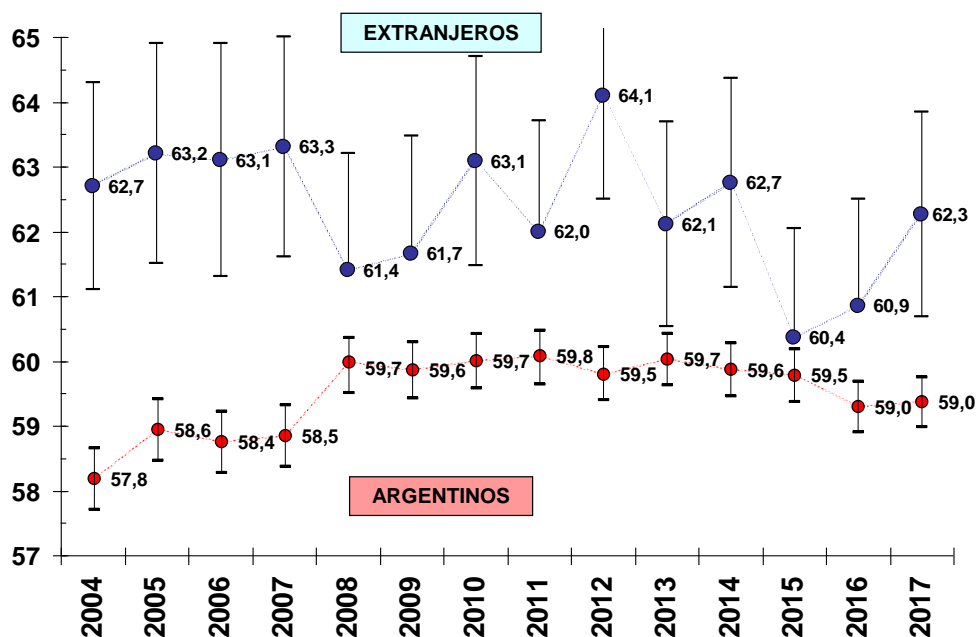
Los extranjeros crecieron en el segmento de las nacionalidades sudamericanas, porque las europeas y asiáticas presentaron una disminución en el tiempo. Paraguay y Bolivia presentan crecimiento numérico tal como se muestra en el Gráfico 24. Perú algo menor. Uruguay, España y Chile se mantienen estables, en tanto Italia desciende. Continúa descendiendo en el tiempo la incidencia y prevalencia de los europeos por tener una edad muy elevada según se aprecia en la Tabla 9b.

NACIÓN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ALEMANIA	70,0		81,9	77,0	84,8	83,9	81,7		56,2	87,0		67,5	69,6	83,0
PORTUGAL	68,0	78,6	70,9	71,1	68,8			76,0	69,5	77,0	77,0	73,1		80,7
ESPAÑA	73,4	75,8	75,9	76,5	73,0	75,3	75,5	76,7	77,2	75,7	78,4	74,6	77,9	77,6
ITALIA	70,3	75,6	74,7	75,4	77,3	75,2	75,0	73,5	74,4	77,9	75,8	72,9	74,8	75,8
CHILE	60,8	61,6	58,2	65,2	65,1	61,7	67,0	66,5	68,7	65,9	61,3	67,6	65,8	67,6
URUGUAY	60,2	58,1	65,0	62,2	59,8	61,0	62,4	67,9	65,5	64,2	65,2	64,4	69,1	66,0
OTRAS	63,6	61,3	79,5	64,6	55,1	66,4	56,1	67,8	63,1	55,5	64,2	57,4	58,6	60,7
JAPÓN		68,3	68,1	71,1	54,4	52,4		72,6	87,6		70,1	77,8	76,7	60,0
ARGENTINA	57,8	58,6	58,4	58,5	59,7	59,6	59,7	59,8	59,5	59,7	59,6	59,5	59,0	59,0
PERÚ	58,3	52,2	47,3	48,3	41,5	52,7	55,4	53,1	54,5	50,1	58,2	55,6	52,4	57,5
PARAGUAY	58,2	56,8	54,6	54,5	55,4	55,3	55,7	56,0	60,3	58,5	57,5	53,6	55,3	57,0
BOLIVIA	57,8	57,4	58,6	61,5	54,4	54,0	58,6	54,7	56,5	55,7	56,4	54,0	55,6	56,7
BRASIL	61,6	60,7	72,3	47,9	71,5	54,7	60,1	76,9	63,8	51,4	71,2	69,1	56,0	
POLONIA	81,1	78,1	72,6	82,4	80,4		82,7	82,6			83,5			

Edad Promedio en cada año. Ordenados de mayor a menor edad 2017

La mayoría de los europeos que se dializan en Argentina probablemente pertenezcan a la última oleada inmigratoria posterior a la Guerra Civil Española o la Segunda Guerra Mundial. Casi todos los pacientes ingresados en los últimos 14 años a DC de los países de Europa tienen edad promedio superior a los 70 años. Los nativos de países latinoamericanos tienen edades inferiores a las de los europeos,

mientras que los argentinos superan en la edad promedio a los nativos de Perú, Bolivia y Paraguay. Si comparamos la edad promedio de ingreso a DC de argentinos y extranjeros desde 2004 hasta 2017, veremos que la de los segundos es significativamente mayor, excepción de los años 2008 y 2015, en donde las diferencias no resultaron significativas. La edad de Ingreso de las nacionalidades extranjeras descendió en los años 2015-16. Aunque la principal causa del descenso de la edad promedio de los Incidentes desde el año 2013, recae en los Incidentes nativos argentinos.



ORIGEN	ARGENTINOS			EXTRANJEROS			P
	EDAD EN AÑOS (DS)	INT.CONFIANZA INFERIOR	95% SUPERIOR	EDAD EN AÑOS (DS)	INT.CONFIANZA INFERIOR	95% SUPERIOR	
2004	57,8 (17,4)	57,3	58,3	62,7 (14,5)	61,1	64,3	0,000
2005	58,6 (17,4)	58,1	59,1	63,2 (15,2)	61,5	64,9	0,000
2006	58,4 (17,5)	57,9	58,9	63,1 (15,7)	61,3	64,9	0,000
2007	58,5 (17,7)	58,0	59,0	63,3 (15,9)	61,6	65,0	0,000
2008	59,7 (16,9)	59,2	60,1	61,4 (16,8)	59,7	63,2	0,069
2009	59,6 (17,6)	59,1	60,0	61,7 (17,2)	59,8	63,5	0,032
2010	59,7 (17,2)	59,3	60,2	63,1 (16,0)	61,5	64,7	0,000
2011	59,8 (17,1)	59,3	60,2	62,0 (16,9)	60,2	63,7	0,018
2012	59,5 (17,2)	59,1	59,9	64,1 (15,6)	62,5	65,7	0,000
2013	59,7 (17,1)	59,3	60,2	62,1 (15,7)	60,5	63,7	0,009
2014	59,6 (17,3)	59,1	60,0	62,7 (15,5)	61,1	64,4	0,001
2015	59,5 (17,5)	59,1	59,9	60,4 (16,8)	58,7	62,0	0,335
2016	59,0 (17,2)	58,6	59,4	60,9 (17,2)	59,2	62,5	0,031
2017	59,0 (17,1)	58,6	59,5	62,3 (15,9)	60,7	63,8	0,000

## Parámetros clínicos y bioquímicos al Ingreso a DC

En los siguientes apartados presentamos los variables de Ingreso a DC de los pacientes de Argentina desde 2004 hasta 2017. En los cuadros respectivos los valores de las variables y la significación estadística cuando se comparan los valores de los últimos 14 años.

### Anemia

Disponemos de solo 4 variables en la planilla de Ingreso a DC: Hematocrito al ingreso, Hemoglobina al ingreso, responder si recibió transfusiones en los 6 meses previos al ingreso y de responderse que sí, se habilita la casilla del Número de Unidades de Sangre recibidas (o Transfusiones). La Hemoglobina inicial se comenzó a registrar en forma mayoritaria (con datos en más del 50% de los pacientes) desde el año 2012. En 2017, se obtuvieron valores de Hemoglobina inicial en el 77% de los incidentes. Los registros de valores de Hematocrito inicial comprendieron siempre a más del 90% de los incidentes (año 2017: 91.3%).

TABLA 10a. ANEMIA															
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC														P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
PROMEDIO HEMATOCRITO (%)	26,8	26,7	26,8	27,0	27,2	27,3	27,4	27,7	27,6	27,6	27,6	27,7	27,7	27,7	0,000
	26,6	26,6	26,7	26,9	27,1	27,1	27,3	27,6	27,4	27,5	27,4	27,5	27,5	27,6	
	26,9	26,9	27,0	27,1	27,4	27,4	27,6	27,8	27,7	27,8	27,7	27,8	27,8	27,8	
PAC. CON HEMATOCRITO <27%	50,4	50,9	49,8	47,9	45,2	46,8	44,1	42,0	43,5	43,1	43,0	43,5	43,7	43,1	0,000
PAC. CON HEMATOCRITO <30%	71,6	71,2	70,9	69,2	67,1	67,8	65,5	64,7	65,0	64,8	65,3	64,7	65,6	65,4	0,000
PROMEDIO HEMOGLOBINA (grs/dL)									8,96	8,93	9,00	9,02	8,99	8,99	
									8,91	8,88	8,95	8,97	8,95	8,94	0,160
									9,01	8,98	9,04	9,07	9,04	9,03	
PAC. CON HEMOGLOBINA < 9 grs/dL									50,0	51,1	49,1	50,4	50,9	50,3	0,274
PAC. CON HEMOGLOBINA < 10 grs/dL									71,3	71,8	70,5	70,6	70,7	71,7	0,447
TRANSFUNDIÓ EN 6 MESES PREVIOS (%)	24,6	23,5	22,4	23,1	21,4	22,0	20,9	20,4	19,8	20,0	18,4	18,5	18,9	19,3	0,000

Comparaciones realizadas con ANOVA1 para cuantitativas y Chi<sup>2</sup> de Pearson para cualitativas; debajo del promedio de Hematocrito o Hemoglobina se muestran los límites inferior y superior del IC95% para los valores medios de estas variables.

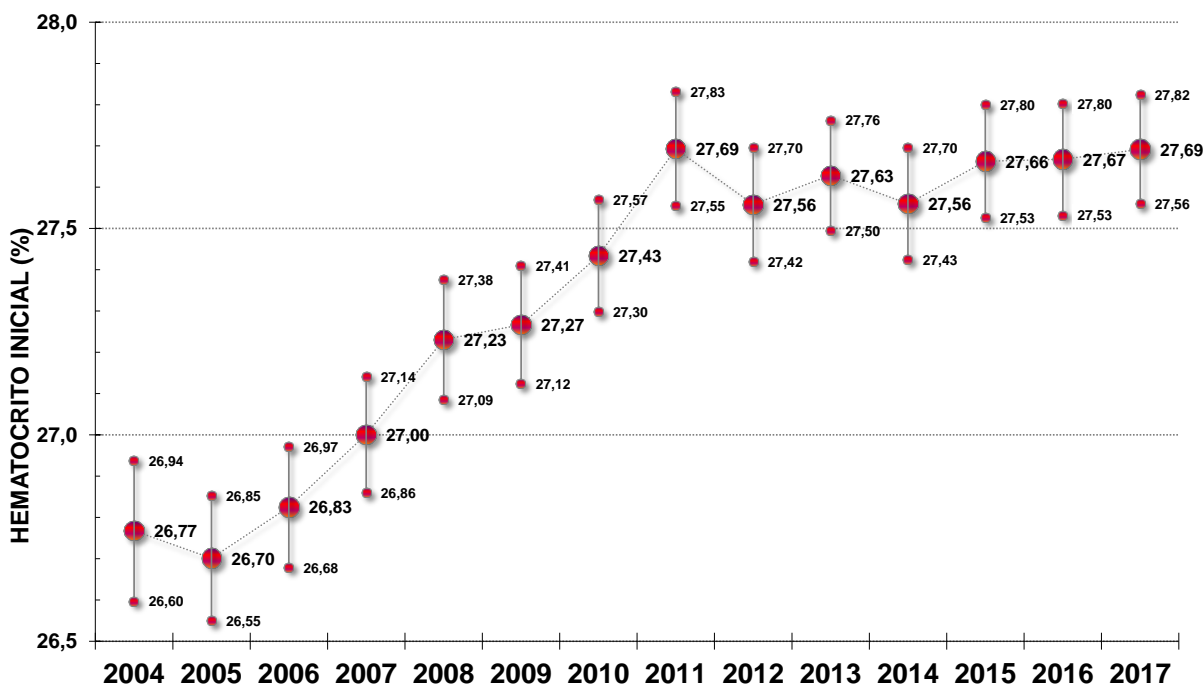


GRÁFICO 25a : HEMATOCRITO INICIAL PROMEDIO EN LOS PACIENTES INCIDENTES EN DC

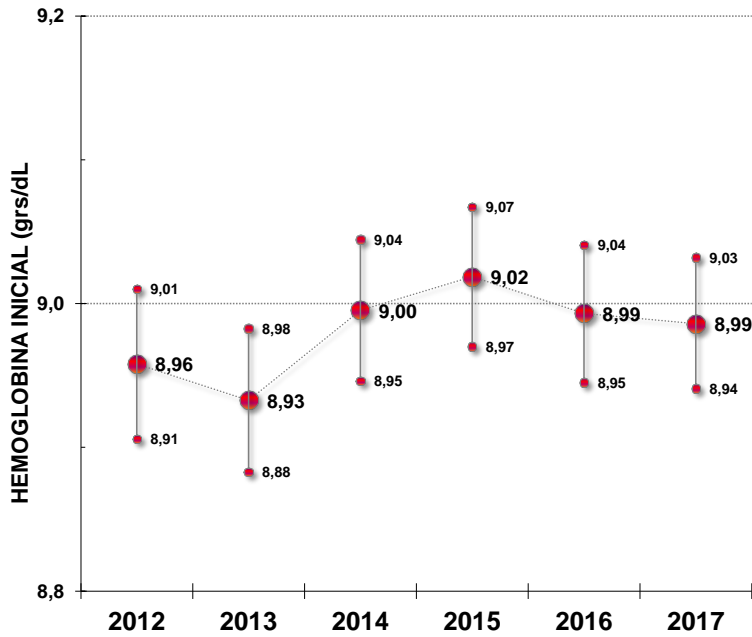


GRÁFICO 25b : HEMOGLOBINA INICIAL PROMEDIO EN LOS PACIENTES INCIDENTES EN DC

Como se observa en la Tabla 10a y en el Gráfico 25a, los pacientes que ingresaron a DC en Argentina presentaron Hematocrito promedio con progresivo y significativo aumento desde 2005 hasta 2011, para luego mantenerse hasta 2017. El valor promedio de 2017 no es significativamente diferente a los de 2011, 12, 13, 14, 15 y 16. La realidad nos dice que a lo largo de los últimos 14 años estamos ingresando a los pacientes con Hematocrito alrededor de 27% (y como se observa en el Gráfico 25b, desde 2012 con Hg  $\approx$  9.0 grs/dL), lo cual no es adecuado. Confirmando lo anterior, se constata que existió una disminución significativa en el porcentaje de pacientes que ingresan con Hematocrito menor de 27% o menor de 30% hasta 2011; a partir de ese año los porcentajes no variaron significativamente (Gráfico 25c).

Existió una mejoría en las variables de ingreso hasta el año 2011 y a partir de allí se produjo un estancamiento preocupante, ya que seguimos con una media de Hematocrito menor a 28% y un alto porcentaje de pacientes con Hematocrito menor de 30% y Hemoglobina menor a 10 grs/dL (65 y 72%, respectivamente): Esto significa que los pacientes mayoritariamente ingresan a DC con anemia sin tratamiento previo con la medicación adecuada (Eritropoyetina, Hierro, etc.).

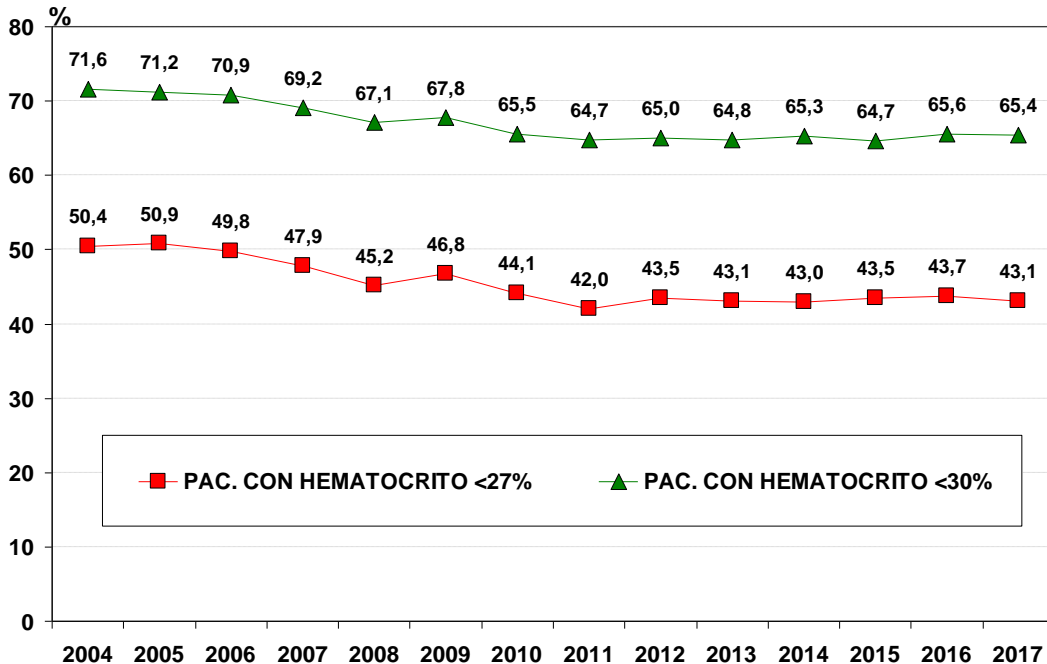


GRÁFICO 25c: Porcentaje de Pacientes Incidentes con Hematocrito inicial menor a 27% y 30%. Por año de Ingreso. Total País

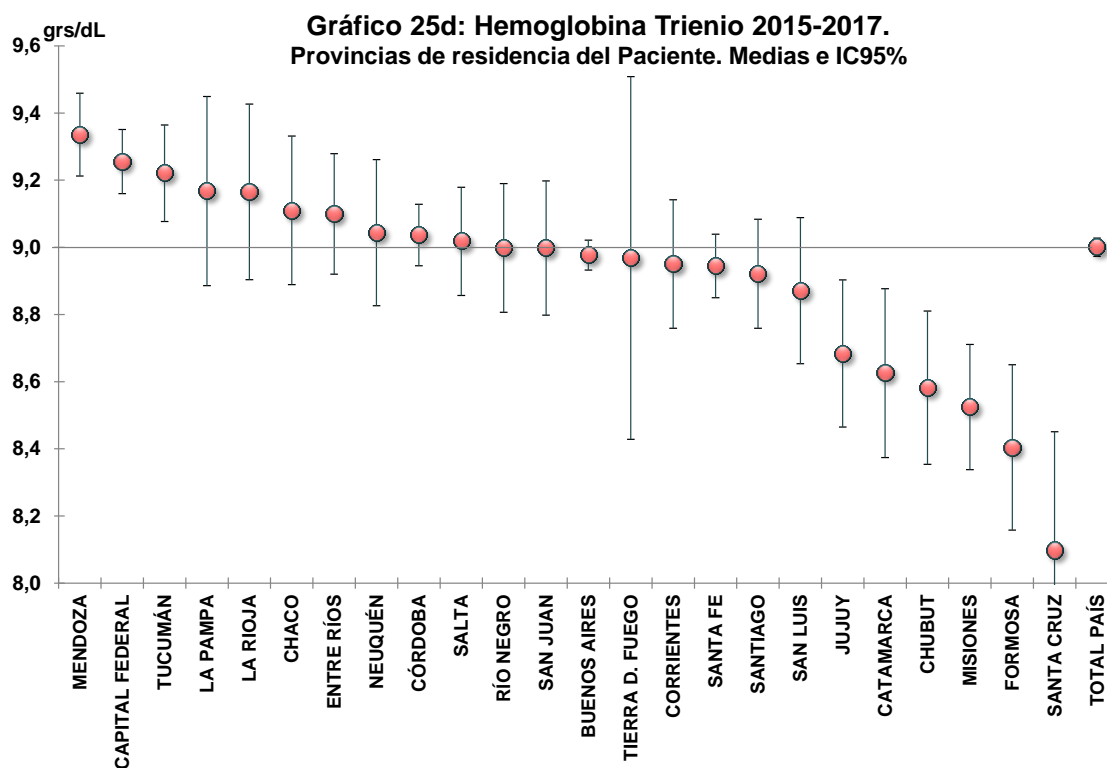
TABLA 10a1: HEMOGLOBINA PROMEDIO (grs/dL) POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TRIENIO 2015-2017			
PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE	MEDIA	IC95%	
MENDOZA	9,34	9,21	9,46
CAPITAL FEDERAL	9,26	9,16	9,35
TUCUMÁN	9,22	9,08	9,36
LA PAMPA	9,17	8,89	9,45
LA RIOJA	9,17	8,90	9,43
CHACO	9,11	8,89	9,33
ENTRE RÍOS	9,10	8,92	9,28
NEUQUÉN	9,04	8,83	9,26
CÓRDOBA	9,04	8,94	9,13
SALTA	9,02	8,86	9,18
RÍO NEGRO	9,00	8,81	9,19
SAN JUAN	9,00	8,80	9,20
BUENOS AIRES	8,98	8,93	9,02
TIERRA D. FUEGO	8,97	8,43	9,51
CORRIENTES	8,95	8,76	9,14
SANTA FE	8,94	8,85	9,04
SANTIAGO	8,92	8,76	9,08
SAN LUIS	8,87	8,65	9,09
JUJUY	8,68	8,46	8,90
CATAMARCA	8,63	8,37	8,88
CHUBUT	8,58	8,35	8,81
MISIONES	8,52	8,34	8,71
FORMOSA	8,40	8,16	8,65
SANTA CRUZ	8,10	7,74	8,45
TOTAL PAÍS	9,00	8,97	9,03

Encontramos diferencias significativas en el promedio de Hematocrito o Hemoglobina inicial de los pacientes incidentes si evaluamos por Provincias.

En la Tabla 10a1 y en el Gráfico 25d, se muestran los valores promedios e IC95% de Hemoglobina inicial para el Trienio 2015-17 por Provincias y Total país.

En solo 3 Provincias los pacientes ingresaron a DC con Hemoglobina significativamente superior a la media de Argentina: Mendoza, Capital Federal y Tucumán.

En el otro extremo, en 6 Provincias los pacientes incidentes comienzan DC con Hemoglobina significativamente menor a la media nacional: Santa Cruz, Formosa, Misiones, Chubut, Catamarca y Jujuy.





## Función renal inicial

La Uremia promedio al Ingreso a DC disminuyó sus valores significativamente entre 2004-2017. La Creatininemia promedio disminuyó, también significativamente, hasta 2010 y a partir de allí se detiene su descenso. El Filtrado glomerular estimado con la fórmula CKD-EPI <sup>(19)</sup>, por lo anterior, creció significativamente hasta el año 2010, para luego estancarse (Tabla 10b).

TABLA 10b. FUNCIÓN RENAL INICIAL															
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC														P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
UREMIA (mg/dL)	<b>186,8</b>	<b>183,8</b>	<b>180,5</b>	<b>184,0</b>	<b>181,5</b>	<b>185,1</b>	<b>180,0</b>	<b>172,8</b>	<b>173,5</b>	<b>171,3</b>	<b>170,4</b>	<b>167,9</b>	<b>165,2</b>	<b>164,0</b>	<b>0,000</b>
	184,3	181,6	178,5	181,9	179,5	183,1	178,1	171,0	171,7	169,5	168,5	166,1	163,5	162,4	
	189,3	185,9	182,5	186,0	183,5	187,2	182,0	174,7	175,4	173,1	172,2	169,6	166,9	165,7	
CREATININEMIA (mg/dL)	<b>7,96</b>	<b>7,60</b>	<b>7,55</b>	<b>7,64</b>	<b>7,49</b>	<b>7,47</b>	<b>7,10</b>	<b>7,06</b>	<b>7,24</b>	<b>7,14</b>	<b>7,13</b>	<b>7,11</b>	<b>7,20</b>	<b>7,01</b>	<b>0,000</b>
	7,82	7,50	7,44	7,54	7,39	7,37	7,01	6,98	7,15	7,05	7,04	7,03	7,11	6,93	
	8,09	7,71	7,66	7,74	7,60	7,57	7,19	7,15	7,33	7,22	7,22	7,19	7,28	7,09	
FILTRADO GLOMERULAR CKD-EPI en ml/m por 1.73 m <sup>2</sup>	<b>7,80</b>	<b>7,98</b>	<b>8,09</b>	<b>7,97</b>	<b>8,16</b>	<b>8,25</b>	<b>8,54</b>	<b>8,51</b>	<b>8,47</b>	<b>8,52</b>	<b>8,56</b>	<b>8,44</b>	<b>8,46</b>	<b>8,66</b>	<b>0,000</b>
	7,66	7,85	7,97	7,85	8,04	8,13	8,42	8,39	8,35	8,41	8,45	8,33	8,35	8,55	
	7,94	8,10	8,21	8,10	8,28	8,37	8,65	8,62	8,58	8,63	8,67	8,55	8,57	8,76	
PACIENTES CON CKD-EPI mayor o igual a 15 ml/m por 1.73 m <sup>2</sup> (%)	<b>5,89</b>	<b>6,17</b>	<b>6,32</b>	<b>6,38</b>	<b>6,72</b>	<b>6,88</b>	<b>7,85</b>	<b>7,32</b>	<b>7,04</b>	<b>7,70</b>	<b>7,49</b>	<b>7,23</b>	<b>7,22</b>	<b>7,66</b>	<b>0,000</b>

Comparaciones realizadas con ANOVA1 para cuantitativas y Chi<sup>2</sup> de Pearson para cualitativas; debajo de negritas límite inferior y superior del IC95%. CKD-EPI se aplica a la población de ≥ 18 años.

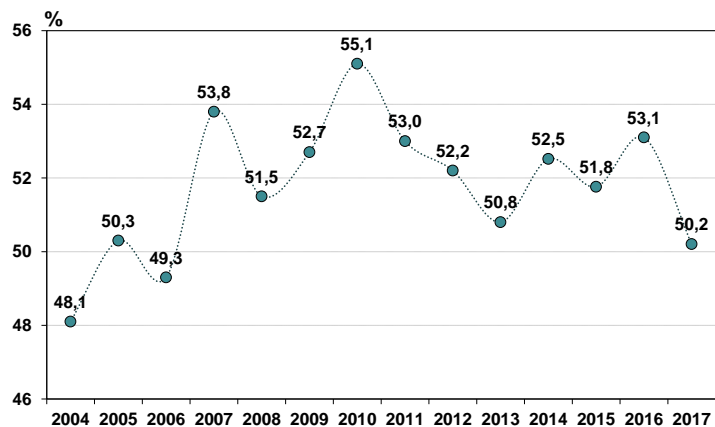
En 2010-2011 con la aparición de los estudios IDEAL y posteriores no se consideró beneficioso el inicio de DC más allá de los 15 ml/m <sup>(20)</sup>. Vemos que en Argentina creció significativamente el porcentaje de pacientes con Filtrado Glomerular de 15 ml/m o más. Posteriormente, un grupo de Argentina concluye que comenzar Hemodiálisis crónica con Filtrado glomerular estimado de 15 ml/m/1.73m<sup>2</sup> o más no revela ninguna ventaja de supervivencia. Se demostró que esta subpoblación de alto filtrado tiene una carga altísima de comorbilidades, muy significativamente superior a la subpoblación de bajo filtrado y obviamente su riesgo de muerte aumenta, no obstante ajustarse por covariadas pronosticas. Constató, también que iniciar HD con acceso vascular definitivo tiene grandes beneficios en la sobrevida, independientemente del Filtrado glomerular de inicio; dicho de otro modo, esa subpoblación de alto filtrado muestra una sobrevida ajustada semejante a la de la población de bajo filtrado, si su primer acceso es definitivo <sup>(21)</sup>.

## Parámetros antropométricos. Nutrición

TABLA 10c. ESTADO NUTRICIONAL															
PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC														P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (Kgrs/M <sup>2</sup> )	<b>24,86</b>	<b>25,09</b>	<b>25,65</b>	<b>25,50</b>	<b>25,85</b>	<b>25,63</b>	<b>25,91</b>	<b>26,06</b>	<b>26,92</b>	<b>26,15</b>	<b>26,43</b>	<b>26,68</b>	<b>26,60</b>	<b>26,84</b>	<b>0,000</b>
	24,63	24,92	25,16	25,20	25,53	25,48	25,75	25,89	26,37	25,99	26,26	26,51	26,42	26,66	
	25,08	25,26	26,14	25,80	26,17	25,79	26,08	26,23	27,47	26,31	26,60	26,86	26,78	27,02	
TALLA (cm)	<b>164,0</b>	<b>164,1</b>	<b>164,3</b>	<b>164,2</b>	<b>164,6</b>	<b>164,2</b>	<b>164,1</b>	<b>164,3</b>	<b>164,5</b>	<b>164,3</b>	<b>164,7</b>	<b>164,5</b>	<b>164,4</b>	<b>164,4</b>	<b>0,121</b>
	163,6	163,7	163,9	163,8	164,3	163,8	163,7	164,0	164,1	164,0	164,3	164,1	164,0	164,0	
	164,5	164,4	164,6	164,5	165,0	164,5	164,4	164,7	164,9	164,7	165,0	164,8	164,8	164,8	
PESO (Kgrs)	<b>67,4</b>	<b>68,0</b>	<b>68,7</b>	<b>68,9</b>	<b>69,7</b>	<b>69,7</b>	<b>70,2</b>	<b>70,9</b>	<b>71,6</b>	<b>71,2</b>	<b>72,3</b>	<b>72,6</b>	<b>72,7</b>	<b>73,2</b>	<b>0,000</b>
	66,8	67,5	68,2	68,4	69,1	69,2	69,7	70,3	71,1	70,7	71,8	72,1	72,2	72,7	
	67,9	68,5	69,2	69,4	70,2	70,2	70,7	71,4	72,2	71,7	72,8	73,2	73,3	73,8	
ALBUMINEMIA PROMEDIO (grs/dL)	<b>3,42</b>	<b>3,40</b>	<b>3,44</b>	<b>3,37</b>	<b>3,39</b>	<b>3,38</b>	<b>3,35</b>	<b>3,36</b>	<b>3,38</b>	<b>3,40</b>	<b>3,37</b>	<b>3,39</b>	<b>3,36</b>	<b>3,39</b>	<b>0,000</b>
	3,40	3,38	3,42	3,35	3,37	3,36	3,34	3,35	3,36	3,38	3,36	3,37	3,35	3,37	
	3,44	3,42	3,45	3,38	3,40	3,40	3,37	3,38	3,39	3,41	3,39	3,40	3,38	3,41	
PACIENTES CON ALBUMINEMIA menor a 3.5 grs/dL (%)	<b>48,1</b>	<b>50,3</b>	<b>49,3</b>	<b>53,8</b>	<b>51,5</b>	<b>52,7</b>	<b>55,1</b>	<b>53,0</b>	<b>52,2</b>	<b>50,8</b>	<b>52,5</b>	<b>51,8</b>	<b>53,1</b>	<b>50,2</b>	<b>0,000</b>

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

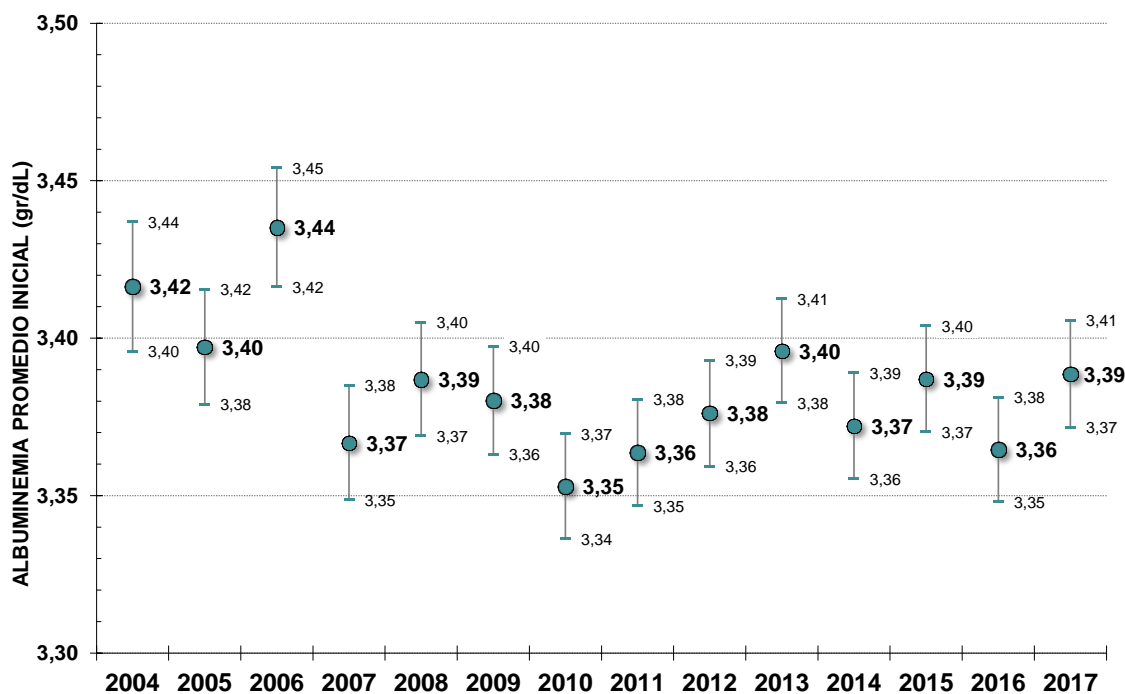
Los pacientes mostraron aumento de peso sin cambios significativo en la Talla, lo que derivó en aumento significativo del Índice de masa corporal (IMC), como se observa en la Tabla 10c.



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

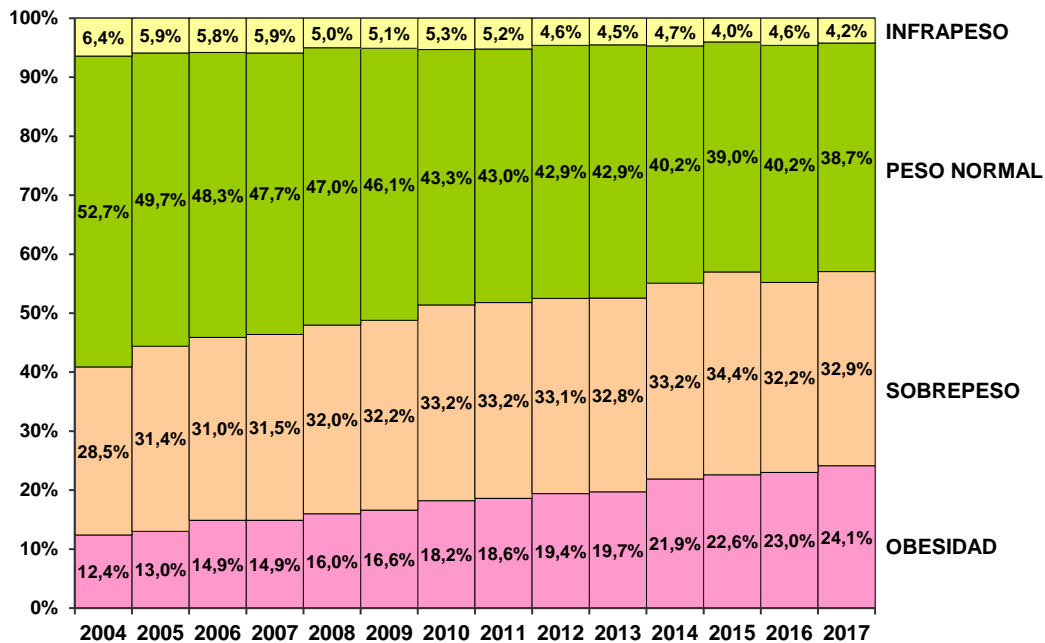
No obstante, presentar mayor IMC no necesariamente está en directa relación con mejor estado nutricional. Como se observa en la tabla 10c y Gráficos 26-27a, la Albuminemia promedio (Albuminemia: Única variable de estado nutricional que se puede conocer en el Ingreso a DC por el SINTRA) cayó significativamente entre 2004 y 2010, como también aumentó muy significativamente el porcentaje de pacientes que ingresan a DC con menos de 3.5 gr/dL en ese período. Posteriormente y hasta el año 2013 se produjo un ascenso en los valores promedio y disminución en el porcentaje de pacientes con rango inadecuado.

Entre 2013 y 2016, nueva caída del promedio y aumento del porcentaje de pacientes con valores inadecuados, terminando con mejoría significativa en 2017. En último año, el 50.2 % de los pacientes llegan a su primer DC en la vida con valores de Albuminemia predictores de mayor mortalidad inmediata.



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

El Gráfico 27b, muestra claramente la tendencia hacia el Sobrepeso-Obesidad de la Población Incidente en DC. En desmedro de la Categoría “Peso Normal”, las anteriores pasaron del 41% al 57% en 14 años. El porcentaje de pacientes con obesidad, se duplicó en ese lapso (desde 12% hasta 24%). También existió una leve reducción del porcentaje de pacientes por debajo del peso normal. Por estos datos, los pacientes Incidentes tienden a mayor Obesidad; pero, agregamos por lo visto antes, con bajos niveles de Albúmina, configurándose un claro déficit en Nutrición.



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

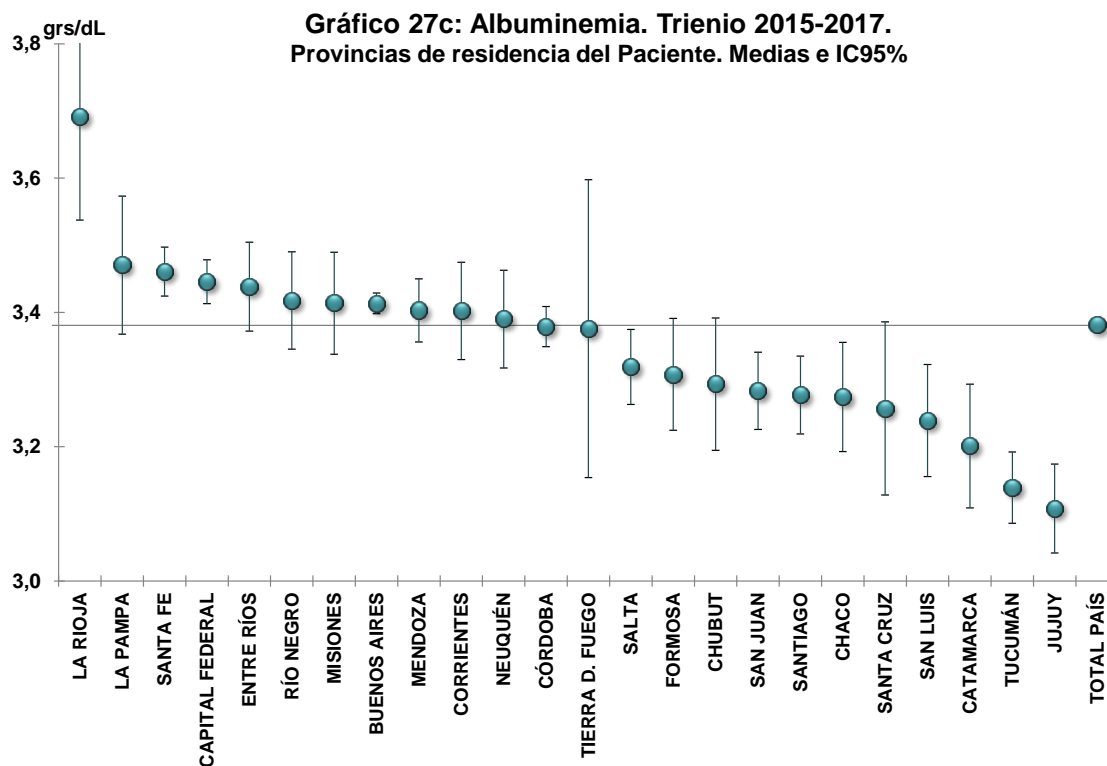
TABLA 10c1: ALBUMINEMIA PROMEDIO (grs/dL) POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TRIENIO 2015-2017			
PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE	MEDIA	IC95%	
LA RIOJA	3,69	3,54	3,85
LA PAMPA	3,47	3,37	3,57
SANTA FE	3,46	3,42	3,50
CAPITAL FEDERAL	3,45	3,41	3,48
ENTRE RÍOS	3,44	3,37	3,50
RÍO NEGRO	3,42	3,35	3,49
MISIONES	3,41	3,34	3,49
BUENOS AIRES	3,41	3,40	3,43
MENDOZA	3,40	3,36	3,45
CORRIENTES	3,40	3,33	3,47
NEUQUÉN	3,39	3,32	3,46
CÓRDOBA	3,38	3,35	3,41
TIERRA D. FUEGO	3,38	3,15	3,60
SALTA	3,32	3,26	3,37
FORMOSA	3,31	3,22	3,39
CHUBUT	3,29	3,19	3,39
SAN JUAN	3,28	3,23	3,34
SANTIAGO	3,28	3,22	3,33
CHACO	3,27	3,19	3,36
SANTA CRUZ	3,26	3,13	3,39
SAN LUIS	3,24	3,16	3,32
CATAMARCA	3,20	3,11	3,29
TUCUMÁN	3,14	3,09	3,19
JUJUY	3,11	3,04	3,17
TOTAL PAÍS	3,38	3,37	3,39

Encontramos diferencias significativas en el promedio de Albuminemia inicial de los pacientes incidentes si evaluamos por Provincias.

En la Tabla 10c1 y en el Gráfico 27c, se muestran los valores promedios e IC95% de Albuminemia inicial para el Trienio 2015-17 por Provincias y Total país.

En solo 4 Provincias los pacientes ingresaron a DC con Albuminemia significativamente superior a la media de Argentina: La Rioja, Santa Fe, Capital Federal y Buenos Aires.

En el otro extremo, en 8 Provincias los pacientes incidentes comienzan DC con Albuminemia significativamente menor a la media nacional: Jujuy, Tucumán, Catamarca, San Luis, Chaco, Santiago del Estero, San Juan y Salta. Los valores de Jujuy y Tucumán son extremadamente bajos.



## Enfermedades Cardíacas y Vasculares

El porcentaje de los pacientes que presentan Hipertensión Arterial en su ingreso a DC aumentó desde el 80.7% en 2004 hasta el 84.0% en 2017, con significación estadística, como se observa en la Tabla 10d; la Insuficiencia Cardíaca registró una significativa reducción en la comparación global. Los antecedentes de Angina persistente o Infarto de Miocardio previos mostraron reducción hasta 2016, pero en 2017 se elevaron a proporciones semejantes a la de los primeros años.

PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC															P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
PRESENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL	80,7	81,8	81,9	82,2	83,2	83,2	84,4	83,7	84,4	83,2	83,7	84,2	84,8	84,0	0,000	
ANGINA O INFARTO PREVIOS	11,3	11,7	10,6	9,5	10,7	10,4	10,0	10,4	9,9	10,1	10,7	10,5	9,7	11,2	0,007	
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA	22,5	24,4	22,1	20,2	21,8	20,7	21,7	20,7	19,3	20,2	20,9	19,5	18,6	19,7	0,000	
PRESENCIA DE ARRITMIA	11,0	10,9	10,4	10,1	9,9	10,2	9,9	10,0	9,1	9,5	9,4	8,2	8,1	8,6	0,000	
DERRAME O PERICARDITIS	5,0	4,1	3,4	3,0	3,6	2,9	3,4	3,3	3,1	2,6	3,2	3,0	2,4	2,7	0,000	
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR	8,2	7,7	8,1	7,3	7,0	7,1	6,9	7,3	7,2	6,9	7,8	7,4	7,6	7,8	0,136	
INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	19,9	22,3	20,6	20,9	22,0	20,9	21,8	21,8	22,0	21,2	22,0	22,2	21,0	22,0	0,074	

Los valores representan los Porcentajes de pacientes con determinada patología. Comparaciones realizadas con Chi<sup>2</sup> de Pearson

Sin considerar los valores de los años 2004-05, la presencia de frote pericárdico y/o demostración de derrame pericárdico al inicio del tratamiento dialítico se encuentra en cifras cercanas al 2.5-3%.

También se encuentra estable el porcentaje de pacientes con Insuficiencia Vasular periférica (Déficit de pulso con o sin amputación) en los años transcurridos desde 2004. La presencia de Arritmia cardíaca disminuyó significativamente en el tiempo. Por último, el porcentaje de pacientes que Ingresan a DC habiendo presentado previamente Accidente Cerebrovascular o Accidente Isquémico Transitorio no varió significativamente en el tiempo.

## Otras comorbilidades

Los portadores de Asma o Enfermedad pulmonar obstructiva crónica representan el 7.6 % de los Ingresos en 2017, sin diferencia con los años previos en la comparación global. Consumió tabaco en los 10 años precedentes el 18% de la población ingresada a DC en 2017, el porcentaje más elevado desde los comienzos del Registro; existe una tendencia hacia mayor tabaquismo, contrario a lo esperado con la aplicación de medidas activas tomadas contra el tabaquismo en Argentina. La Tuberculosis activa o antecedentes de Tuberculosis tuvo descenso significativo, representando en 2017 a 1,1 de cada cien pacientes que ingresan a DC.

PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC														P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
ASMA-EPOC	7,3	7,7	6,5	7,5	7,1	7,6	7,7	7,7	6,8	6,9	7,2	7,3	7,0	7,6	0,184
TABAQUISMO ÚLTIMOS 10 AÑOS	16,1	17,5	16,7	17,2	16,5	16,9	16,6	15,3	16,3	17,2	17,9	16,8	16,9	18,0	0,006
NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	5,5	6,0	5,8	6,4	6,7	6,6	5,9	6,6	6,4	7,3	6,5	6,2	7,3	6,9	0,000
PRUEBA DE CHAGAS POSITIVA	6,3	6,1	5,5	6,3	6,1	6,9	7,4	6,8	6,0	5,8	5,9	4,6	4,9	4,8	0,000
TBC ACTUAL o ANTECEDENTES	2,4	2,2	1,4	1,9	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	0,000

Los valores representan los Porcentajes de pacientes con determinada alteración. Comparaciones realizadas con Chi<sup>2</sup> de Pearson

La Neoplasia como causa de IRD o como antecedente al Inicio de la DC sin ser causa de IRD, se presenta en el 6.9 % de los pacientes ingresados en 2017; veremos después la importancia que la presencia o antecedente de Neoplasia tiene en la sobrevivida. La prueba positiva para la Enfermedad de Chagas-Mazza se presenta en el 4.8 % de la población en 2017; la falta de registro de esta prueba es de 59 % (valores perdidos), por lo que pierde importancia para el análisis de regresión.

## Hepatitis B y C. Anticuerpos HIV

PARÁMETROS	AÑO DE INGRESO A DC														P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
PRESENCIA DE HBsAg	0,54	0,83	0,47	0,55	0,47	0,46	0,54	0,41	0,51	0,33	0,24	0,32	0,40	0,30	0,001
VACUNACION ANTI B COMPLETA O INCOMPLETA	44,2	44,5	45,1	41,6	38,6	41,5	40,0	40,5	40,2	39,3	39,8	39,3	38,7	38,9	0,000
PRESENCIA DE AchVC	2,01	1,65	1,82	1,91	1,38	1,74	1,30	1,00	0,98	0,92	1,21	0,99	1,03	1,22	0,000
PRESENCIA DE AchIV	0,25	0,40	0,44	0,38	0,38	0,47	0,50	0,50	0,40	0,43	0,64	0,44	0,83	0,84	0,000

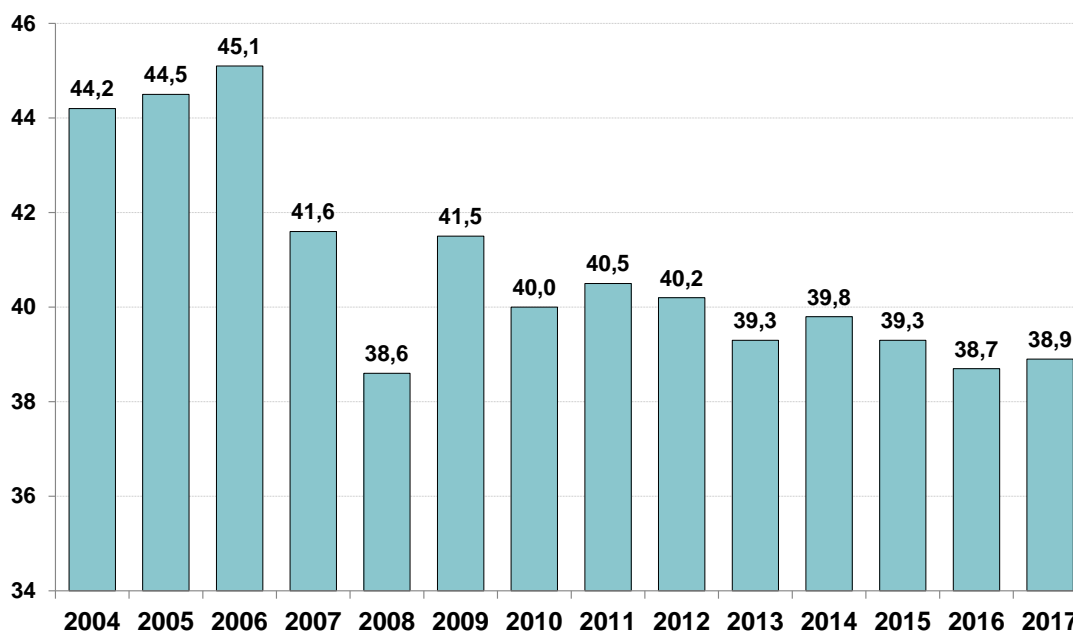
Frecuencia relativa. Comparaciones realizadas con Chi<sup>2</sup> de Pearson

La presencia del HBsAg previo al ingreso a DC presentó un descenso significativo entre 2004 y 2017. En el último año 1 de cada 333 pacientes que Ingresan a DC presenta HBsAg positivo previo (3 de cada mil). La vacunación Anti Hepatitis B completa o incompleta es un indicador de cuidado previo y como se puede ver en la Tabla 10f se presenta en menos de 4 de cada 10 pacientes que ingresaron a DC; en 2017 se llega al tercer valor más bajo, ya que solo el 38.9 % recibieron alguna o todas las dosis de la vacuna. En la comparación global 2004-2017 el descenso resulta muy significativo. Ingresan en DC sin vacunarse más de 6 de cada 10 nuevos pacientes (Gráfico 27d).

Es para tener muy en cuenta que el 1.2 % de los nuevos pacientes tienen anticuerpos contra el virus C de la Hepatitis antes de ingresar a DC en 2017, con disminución muy significativa desde 2004, cuando el porcentaje se ubicaba en el 2 %.

**Debemos tener en cuenta este porcentaje de previos positivos para el virus C, siendo un problema mórbido no creado por el Centro de DC, ya que el paciente antes de ingresar lo presenta. Por lo tanto, es imprescindible realizar la evaluación serológica viral al ingreso en DC.**

Por último la presencia de los AchIV 1 y/o 2 presenta porcentajes muy parecidos desde 2004 hasta el 2015, aumentando muy significativamente en 2016 y 2017: Ingresaron 8 pacientes positivos de cada 1000 pacientes totales en los 2 últimos años.



**Gráfico 27d: Porcentaje de Incidentes en DC que fueron vacunados Anti Hepatitis B (Forma completa o incompleta) al Inicio del Tratamiento Sustitutivo. Por año de Ingreso**

Sigue siendo muy preocupante, como denunciábamos en ediciones anteriores, el porcentaje de desconocimiento de la serología viral de los pacientes reportados en el DRI (Formulario para Nuevos pacientes) del SINTRA y que utilizamos en este Informe: En 2017 (con cifras semejantes en años previos) se responde Desconoce en el 14% del total de los pacientes en la sección Serología para HBsAg, en el 12% para AchVC y en el 3.8% para AchIV. Sabiendo que es obligatoria la realización de estas pruebas a todo paciente que inicia DC, no entendemos esta altísima tasa de desconocimiento.

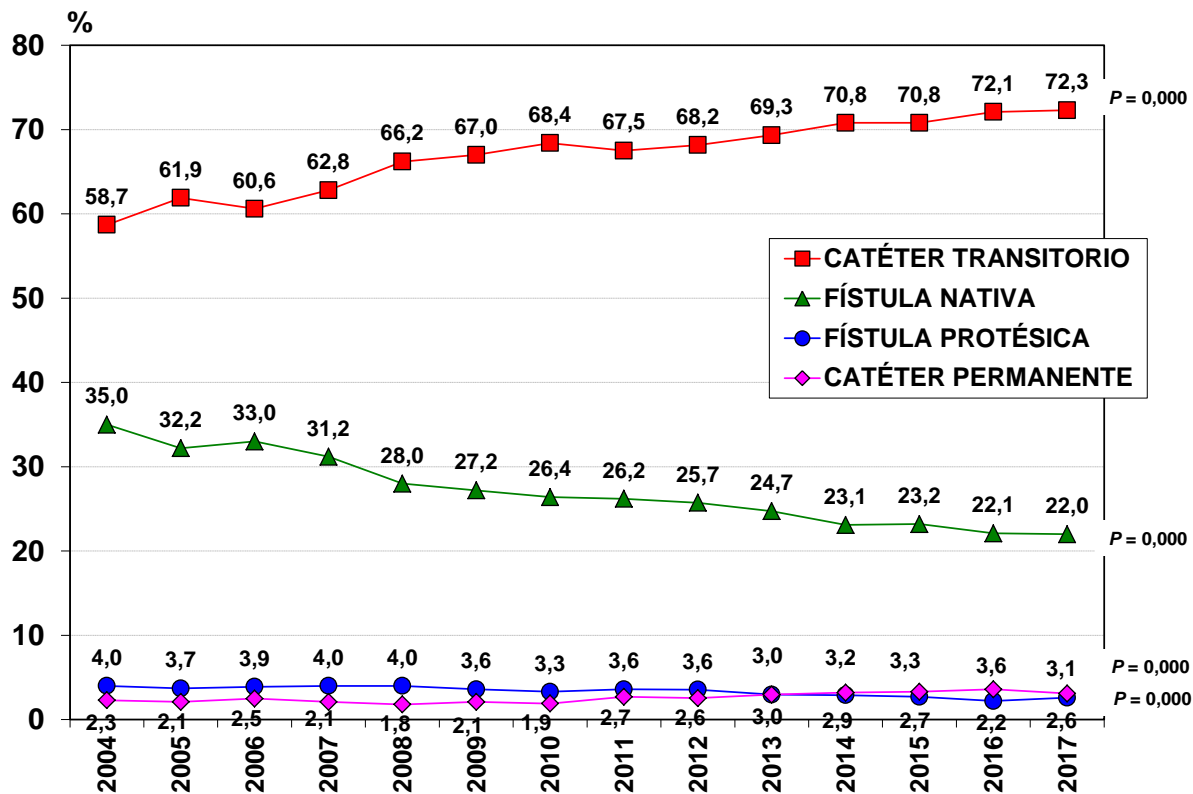
### Primer Acceso Vascular para Hemodiálisis Crónica

Se observa un muy significativo incremento ( $p = 0.000$ ) del uso como primer acceso del Catéter transitorio no tunelizado desde 2004 hasta 2017; en el último año, el 72.3 % de los nuevos pacientes ingresando a Hemodiálisis lo hacen con acceso transitorio, el valor más elevado desde 2004. En contraposición, cayó muy significativamente la Fístula Nativa como primer acceso entre 2004 y 2017 (Tabla 10g y Gráfico 28a), con el valor más bajo, desde 2004, en el último año.

Comenzar Hemodiálisis con Prótesis o Fístula Protésica también tuvo cambios significativos en el tiempo: Disminuyó desde 4 % hasta 2.6 %. 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.

10g. PRIMER ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS CRÓNICA															
TIPO DE ACCESO	AÑO DE INGRESO A HEMODIÁLISIS CRÓNICA														P
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
CATÉTER TRANSITORIO NO TUNELIZADO	58,7	61,9	60,6	62,8	66,2	67,0	68,4	67,5	68,2	69,3	70,8	70,8	72,1	72,3	0,000
FÍSTULA NATIVA	35,0	32,2	33,0	31,2	28,0	27,2	26,4	26,2	25,7	24,7	23,1	23,2	22,1	22,0	0,000
FÍSTULA PROTÉSICA	4,0	3,7	3,9	4,0	4,0	3,6	3,3	3,6	3,6	3,0	2,9	2,7	2,2	2,6	0,000
CATÉTER PERMANENTE	2,3	2,1	2,5	2,1	1,8	2,1	1,9	2,7	2,6	3,0	3,2	3,3	3,6	3,1	0,000

Frecuencia relativa. Comparaciones realizadas con Chi<sup>2</sup> de Pearson



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

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 39,0 % en 2004 hasta el 24,6% en 2017. En consecuencia, los Catéteres (transitorio o permanente) aumentaron el 14%, pasando del 61 % en 2004 al 75 % en 2017.

**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 previo al Ingreso a DC.**

**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 bienio Salta, Catamarca, Santiago del Estero, Tucumán, Jujuy, San Luis, Neuquén y Misiones superan el 75%.

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



TABLA 10h: PORCENTAJE DE PACIENTES CON CATÉTER TRANSITORIO NO TUNELIZADO COMO PRIMER ACCESO VASCULAR PARA HD POR PROVINCIA Y POR PERÍODOS					
PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE	2004-06	2007-09	2010-12	2013-15	2016-17
SALTA	60,8	65,2	73,8	75,1	83,5
CATAMARCA	57,2	54,8	58,7	74,9	82,8
SANTIAGO	58,9	65,6	69,4	67,9	81,8
TUCUMÁN	67,8	82,3	80,3	83,8	81,3
JUJUY	64,2	82,7	85,7	87,5	79,7
SAN LUIS	63,6	69,6	79,9	78,4	79,7
NEUQUÉN	75,6	78,8	73,4	76,7	77,3
MISIONES	46,0	48,6	70,2	74,2	77,0
CÓRDOBA	57,7	64,4	65,0	71,1	74,9
SANTA FE	57,0	68,3	66,6	71,9	73,8
SAN JUAN	46,2	75,1	77,5	72,7	73,2
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>60,4</b>	<b>65,2</b>	<b>67,9</b>	<b>70,0</b>	<b>72,1</b>
LA RIOJA	36,9	48,0	71,7	73,9	72,0
BUENOS AIRES	63,7	65,1	67,3	68,6	71,6
ENTRE RÍOS	65,0	70,9	77,1	76,2	71,5
MENDOZA	56,6	60,5	67,8	69,4	70,4
FORMOSA	90,3	63,5	67,5	77,1	69,0
CHACO	64,9	64,8	70,1	75,7	67,3
CORRIENTES	46,3	53,6	56,4	63,3	65,6
CAPITAL FEDERAL	55,3	59,1	59,8	57,6	62,3
TIERRA D. FUEGO	26,9	44,4	60,5	57,4	60,4
LA PAMPA	65,9	62,6	60,7	61,3	60,0
RÍO NEGRO	53,7	59,4	59,0	59,6	59,0
CHUBUT	52,9	55,9	59,7	54,2	54,8
SANTA CRUZ	37,3	51,2	46,0	49,5	51,4

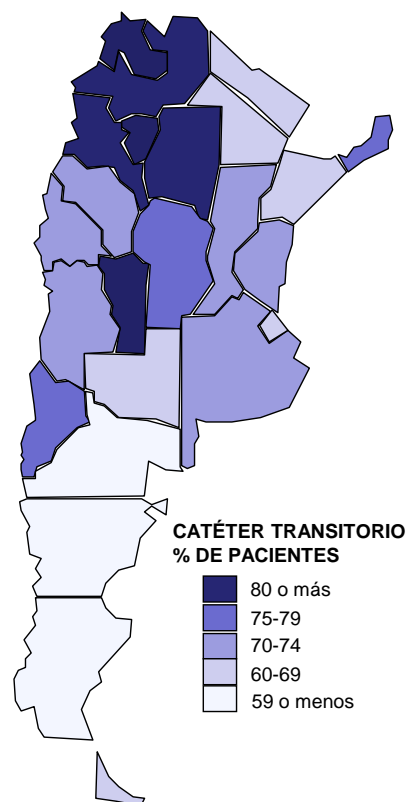


GRÁFICO 28b: PORCENTAJE DE PACIENTES UTILIZANDO CATÉTER TRANSITORIO COMO PRIMER ACCESO PARA HD. PERIODO 2016-17

## 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 nos confirman que el contacto del sistema de salud (o más específicamente el nefrólogo) con el paciente portador de Enfermedad renal es en muchos casos tardío. Continuamos viendo deficientes valores en variables significativas para el comienzo de DC y en muchos casos peores resultados con el paso del tiempo. Evidentemente los planes de Prevención de la Enfermedad Renal Crónica dispuestos en nuestro país no fueron efectivos hasta el momento.

Algunas variables analizadas aquí y posibles de cambiar:

1. 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.
2. Crecimiento significativo de la población que ingresa con Nefropatía Diabética, etiología que puede hacer retrasar el Ingreso a DC, si se medica convenientemente al diabético en estadios iniciales de su enfermedad. 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.
3. Edad de Ingreso a DC muy temprana en algunas Provincias que contrasta fuertemente con la media nacional y en especial con la de Capital Federal que presenta la Edad promedio de ingreso a DC más elevada del país. La edad temprana de Ingreso está directamente relacionada con la falta de tratamiento en etapas iniciales o aún tardías de las respectivas etiologías que llevan a la Insuficiencia renal definitiva.



4. Variables de anemia al ingreso que se encuentran por debajo de los objetivos para un paciente que comienza DC; probablemente de tratarse la anemia adecuadamente en los meses previos los valores de inicio serían aceptables.
5. Más del 50% de pacientes ingresando con Albuminemia menor de 3.5 grs/dL, variable que tiene que ver con el estado nutricional en los meses previos y es un fiel marcador de mortalidad precoz en DC.
6. Falta de vacunación contra el virus B de la Hepatitis en más del 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.
7. Comenzar Hemodiálisis crónica con acceso transitorio es, quizás, la que mayor relación tiene con la llegada tardía al sistema. Lamentablemente esta variable fue aumentando significativamente en los últimos años hasta llegar a representar el 72 % de los pacientes que ingresan a DC en 2017. 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. Los planes de Prevención de la Enfermedad renal llevados a cabo en Argentina y en Provincias hasta ahora no mostraron buenos resultados. De haberlo hecho, las variables serán mejores progresivamente.
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

20. 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 2016. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2017. Disponible en <http://san.org.ar/2015/interesgeneral-documentos-registrodialisis.php>
21. 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 INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2016. Disponible en [http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_dialConica2014\\_2015.pdf](http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO_ARGENTINO_dialConica2014_2015.pdf)
22. 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](http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
23. 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](http://www.incucai.gov.ar/files/docs-incucai/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
24. 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-incucaai2012\\_informe2013.pdf](http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucaai2012_informe2013.pdf)
25. 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](http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php)
  26. 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](http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php)
  27. 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\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
  28. 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\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
  29. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, 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, N° 1 supl., p. 7-98, 2009.
  30. 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>
  31. 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>
  32. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Nefrología Argentina, Vol. 6, N° 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>
  33. 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
  34. 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](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
  35. 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.
  36. 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.
  37. United States Renal Data System. 2018USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2018. Chapter 11: International Comparisons. Disponible en <https://www.usrds.org/Default.aspx>
  38. 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.
  39. 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.
  40. 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

## 5. Características de la Población Prevalente

### Edad y Sexo

- La edad promedio de los Prevalentes puntuales 2017 fue de 57.1 ( $\pm 16.9$ ) años. En descenso desde el año 2014, al igual que el porcentaje de pacientes mayores de 65 y de 80 años. Capital Federal, desde el año 2006, es el distrito con mayor edad promedio y mayor porcentaje de pacientes mayores de 65 años.
- La tasa de prevalencia de varones sigue incrementándose en el tiempo, llegando a 795 ppm en 2017; en cambio la de las mujeres se mantiene estable desde el año 2011 en 546-565 ppm (559 ppm en 2017). Por ello, la brecha entre géneros es progresivamente mayor.

### Etiologías de IRD

- La Nefropatía Diabética es la primera etiología en prevalentes y con el mayor crecimiento desde 2004, alcanzando los 187 ppm en 2017. La Etiología No Filiada es la segunda con 127 ppm en 2017.

### Modalidad Dialítica

- La Hemodiálisis es la más frecuente modalidad en el 94% de los pacientes; la Diálisis peritoneal mostró un significativo crecimiento en los últimos 11 años pasando del 3.9 al 6.5 % del total. Neuquén, La Pampa y Capital Federal son los distritos con mayor porcentaje de pacientes tratados en Peritoneal con más del 15%.

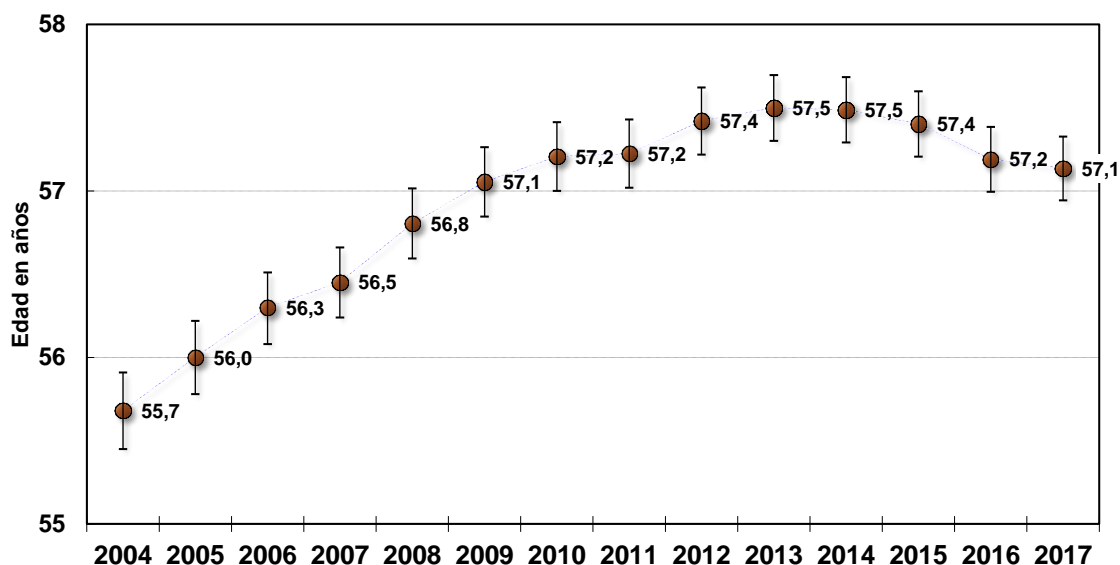
### Parámetros clínicos y bioquímicos

- El porcentaje de pacientes con valores de Hemoglobina en rango adecuado ( $\geq 11$  y  $< 13$  gr/dL) aumentó en el bienio 2016-17 (38.1%) con respecto a los períodos 2011-13 (36.2%) y 2014-15 (36.4%), como consecuencia del significativo aumento en las dosis de EPO que aumentó desde 87 hasta 105 UI/Kgrs/Semana entre 2011 y 2017. Como en otras variables, existen grandes diferencias entre Provincias y debe ponerse más atención a distritos con muy bajos valores de Hemoglobina. 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.
- Disminución significativa del Kt/V promedio y del porcentaje de pacientes alcanzando Kt/V objetivo en el último año (2017); los valores del Bienio 2016-17 son significativamente mayores a los del Bienio 2014-15, pero significativamente menores a los del Trienio 2011-13. Los pacientes con Accesos definitivos alcanzan significativo mayor Kt/V promedio y significativo mayor porcentaje de Kt/V objetivo que los pacientes con Catéteres. Esa diferencia se acentúa con el pasar del tiempo.
- Aumento progresivo y muy significativo del porcentaje de pacientes que se hemodializan con Catéteres en el último sexenio (2012-17), sin distinción de género, edad y etiología. En 2017, el 18% de los prevalentes anuales lo utilizaban

y aumenta al 38% para los que cursaban el primer año de tratamiento. Solamente 3 provincias presentan porcentajes de pacientes por debajo del 10%.

- El promedio de Albuminemia y del porcentaje de pacientes que alcanzan  $\geq 3.5$  gr/dL en el Bienio 2016-17, no es diferente al del Bienio 2014-15 (3.75 gr/dL y 78%, respectivamente).
- Se constata un aumento significativo de la media de la PTHi desde el año 2014 hasta el año 2017, sin distinción de género, edad, etiología o modalidad dialítica. También un descenso significativo en el porcentaje de pacientes con PTHi en rango adecuado en todas las subpoblaciones..
- El porcentaje de pacientes prevalentes en DC con Hipertensión arterial aumentó significativamente en 2016-17, sin distinción de género, edad, etiología, masa corporal y modalidad dialítica, excepto el grupo más joven en DC (0-19 años), en el cual descendió. El porcentaje de pacientes tratados con medicación hipotensora aumentó en los últimos 2 años; aunque sigue siendo elevado el porcentaje de pacientes hipertensos que no reciben hipotensores (29%).
- Disminución muy significativa de la prevalencia de AchVC positivo entre 2011 y 2017, desde 4.6% hasta 2.4%. La prevalencia de HBsAg positivo aumentó desde el año 2014, finalizando en 2017 en 1.0%. También en ese lapso aumentó la prevalencia de AchIV positivo llegando a 0.9% en 2017. El 58% de la población en DC presenta valores de AchBsg en niveles protectivos. Existen grandes diferencias entre Provincias en la prevalencia de las 3 enfermedades virales. Algunas reportan muy bajos niveles de Anticuerpos contra el virus B, dejando así más expuesta a su población a la virosis.
- La Enfermedad coronaria se mantiene estable en el tiempo, presente en el 8.0% de los prevalentes en DC en el año 2017. La Insuficiencia Cardíaca disminuyó su prevalencia desde el año 2013, pasando del 17.1 al 16.0%. La Enfermedad Cerebrovascular no registró aumento ni descenso, finalizando en 2017 en 7.0%. La Enfermedad vascular periférica registró un crecimiento significativo entre 2011 y 2017, representando el último año al 30.8 % de la población en DC. En todas las patologías cardíacas y vasculares, los pacientes con etiología Nefropatía Diabética presentaron desde 2011 hasta 2017, prevalencias muy significativamente mayores a las de los pacientes con Otras etiologías.

## 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
2016	57.2 (16.9)	56.99	57.38	37.0	6.7
2017	57.1 (16.8)	56.94	57.33	36.6	6.5

Como se observa en el Gráfico y Tabla contigua, los pacientes prevalentes puntuales mostraron envejecimiento significativo entre el 2004 y 2013-2014, si observamos el promedio de edad; posteriormente el valor se reduce llegando a 57.14 ( $\pm 16.8$ ) años en 2017. El valor del año 2017 es significativamente menor a los valores de los años 2013, 2014 y 2015.

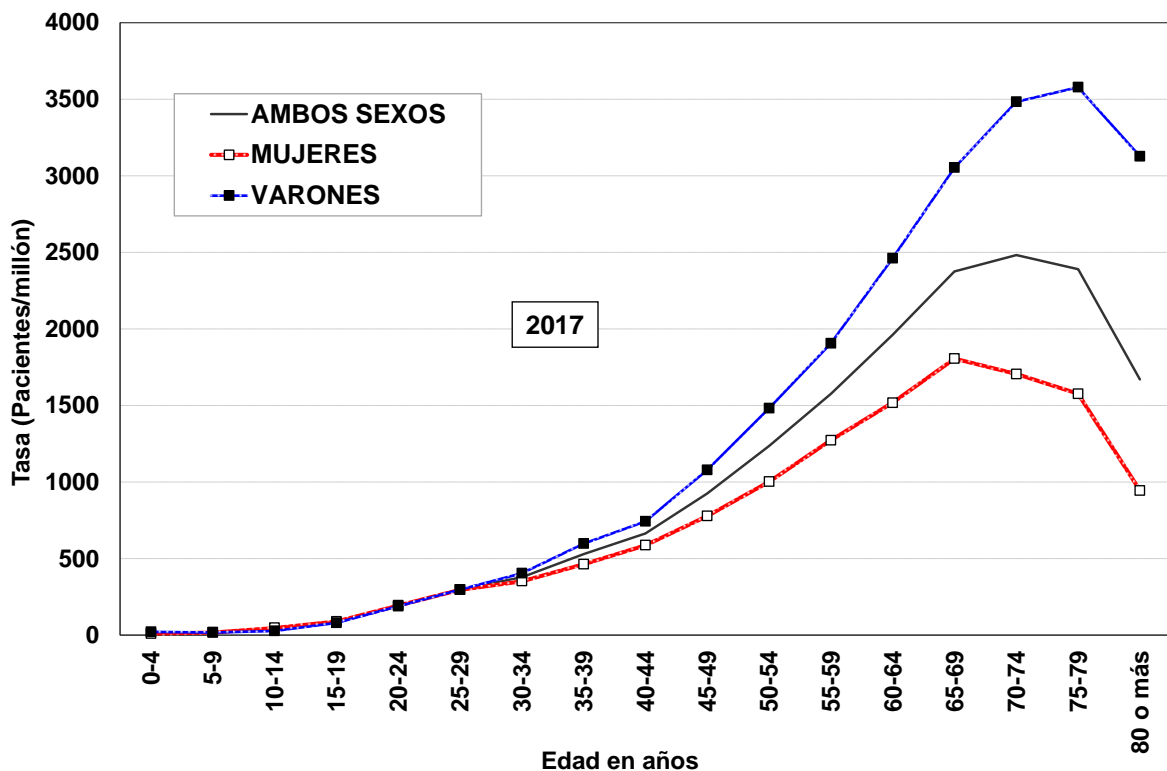
**Por lo tanto, observamos un descenso en la edad de los prevalentes en los 3 últimos años. Disminuyó significativamente la proporción de pacientes con  $\geq 65$  años en 2017 y mayor resultó la caída de la población de  $\geq 80$  años llegando en el año 2016 a representar el 6.5% del total, menor valor desde el año 2009.**

La influencia de la edad y el sexo en los prevalentes puntuales en DC se pueden constatar en la Tabla 11a (año 2017). Es una tabla de Prevalencia por grupos quinquenales de edad en diferentes sexos. Esta tabla se utilizó 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 2016 remitimos al lector a ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-16)</sup>.

EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-4	60	16,00	19	10,44	41	21,26
5-9	67	18,26	34	19,10	33	17,47
10-14	133	37,86	82	47,91	51	28,31
15-19	299	84,96	155	89,79	144	80,31
20-24	684	191,62	344	194,80	340	188,51
25-29	1023	297,42	510	296,89	513	297,96
30-34	1213	378,37	569	352,99	644	404,05
35-39	1665	529,90	736	463,53	929	597,69
40-44	1906	663,81	857	587,35	1049	742,82
45-49	2248	925,11	967	778,04	1281	1079,08
50-54	2716	1235,32	1137	1002,96	1579	1482,67
55-59	3216	1575,52	1355	1272,87	1861	1905,38
60-64	3594	1961,44	1474	1517,90	2120	2461,54
65-69	3738	2375,67	1543	1805,68	2195	3053,17
70-74	3060	2482,00	1184	1705,49	1876	3482,79
75-79	2136	2389,29	837	1576,29	1299	3578,55
80 o más	1942	1669,58	734	944,83	1208	3127,08
<b>TOTAL</b>	<b>29700</b>	<b>674,31</b>	<b>12537</b>	<b>558,46</b>	<b>17163</b>	<b>794,74</b>

Nº: Cantidad de pacientes en DC al 31 de Diciembre ; EDAD: Edad en años al 31 de Diciembre  
Tasas en Pacientes por millón de habitantes



**GRÁFICO 29a: TASAS DE PREVALENCIA EN DC POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**

Al describir a los pacientes incidentes destacábamos la influencia de la edad y el sexo en las Tasas. En los prevalentes puntuales se puede constatar lo mismo, como vemos en la Tabla 11a y en el Gráfico 29a: A medida que aumenta la edad aumenta también la tasa de pacientes en DC; a partir de los 30 años las tasas de los varones son mayores que las de las mujeres y en edades tardías esta diferencia es mayor aún.

En las Tablas 11b y Gráfico 29b se presentan las Tasas de Incidencia en DC del año 2017, en grupos que permiten la comparación con otros Registros.

TABLA 11b: PREVALENCIA EN DC EN ARGENTINA POR GRUPOS DE EDAD AÑO 2017						
EDAD	TODOS		MUJERES		VARONES	
	Nº	TASA	Nº	TASA	Nº	TASA
0-19	559	38,68	290	41,21	269	36,29
20-44	6491	399,98	3016	370,40	3475	429,77
45-64	11774	1384,82	4933	1118,06	6841	1672,60
65-74	6798	2422,38	2727	1760,77	4071	3237,19
75 o más	4078	1982,35	1571	1201,21	2507	3345,79
<b>TOTAL</b>	<b>29700</b>	<b>674,31</b>	<b>12537</b>	<b>558,46</b>	<b>17163</b>	<b>794,74</b>

Nº: Cantidad de pacientes en DC al 31 de Diciembre ; EDAD: Edad en años al 31 de Diciembre  
Tasas en Pacientes por millón de habitantes

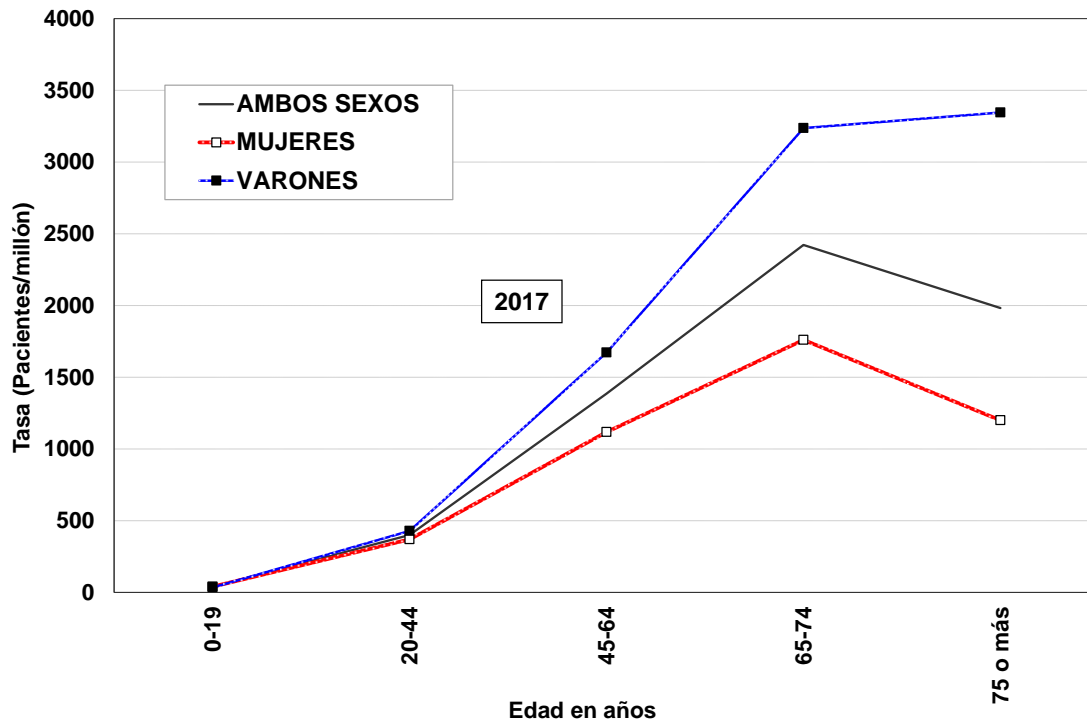
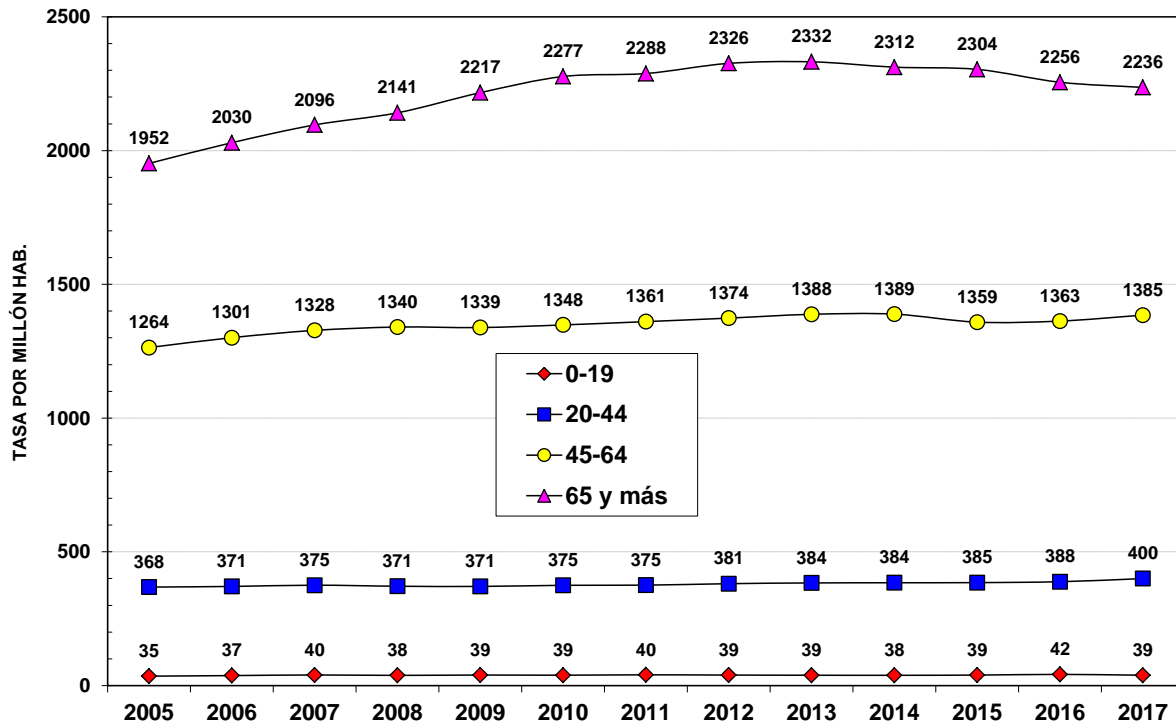


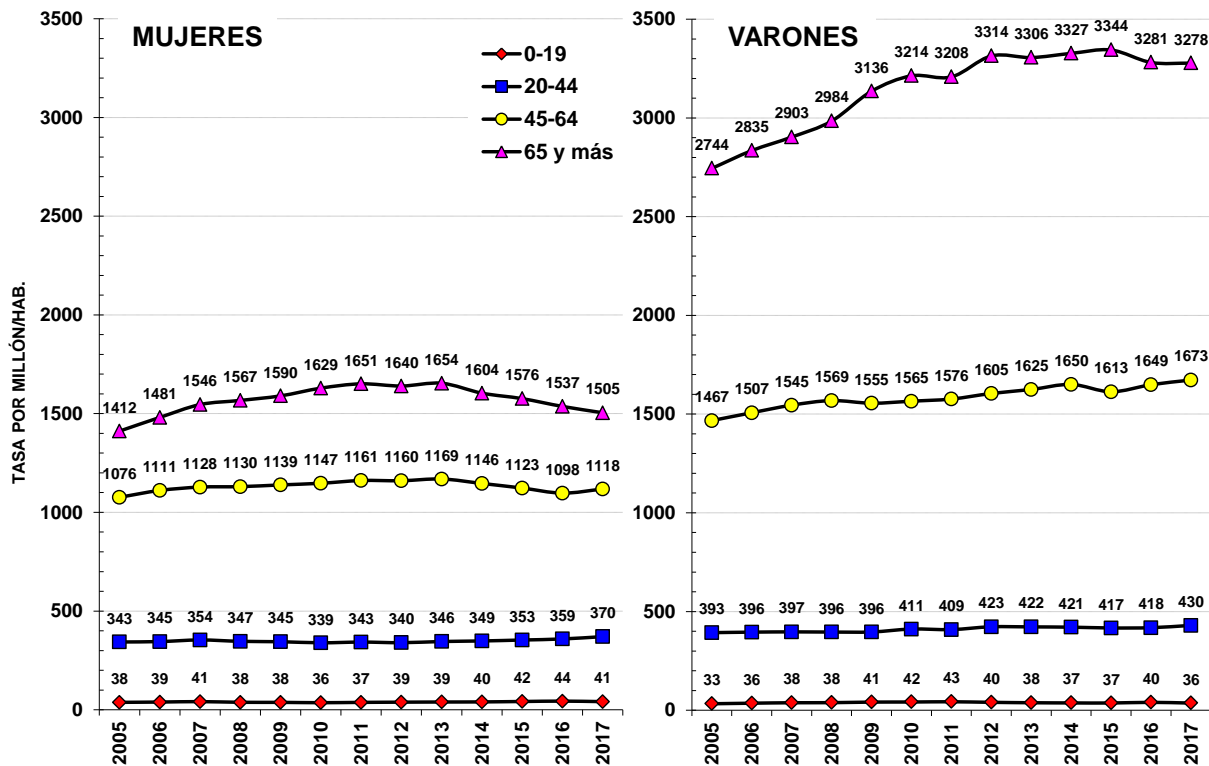
GRÁFICO 29b: TASAS DE PREVALENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS ETARIOS

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 no existió crecimiento en el tiempo transcurrido en el grupo de menor edad (0-19 años); las bajas tasas que presentan se mantienen casi en los mismos valores en los últimos 13 años. Existió ligero crecimiento en el de 20-44 años (8.7%), también un leve incremento (9.6%) en el grupo de 45-64 años y un crecimiento significativo en el grupo de mayor edad (65 o más); la tasa de prevalencia de este grupo aumentó desde 1952 ppm en 2005 hasta 2236 ppm en 2017 (14.5% entre estos años). **No obstante, este grupo más viejo es el único que decreció su tasa entre 2013 y 2017; ello principalmente tiene correlación con la caída de la Incidencia que ocurrió entre esos años, análisis realizado en el Capítulo Características del paciente Incidente.**



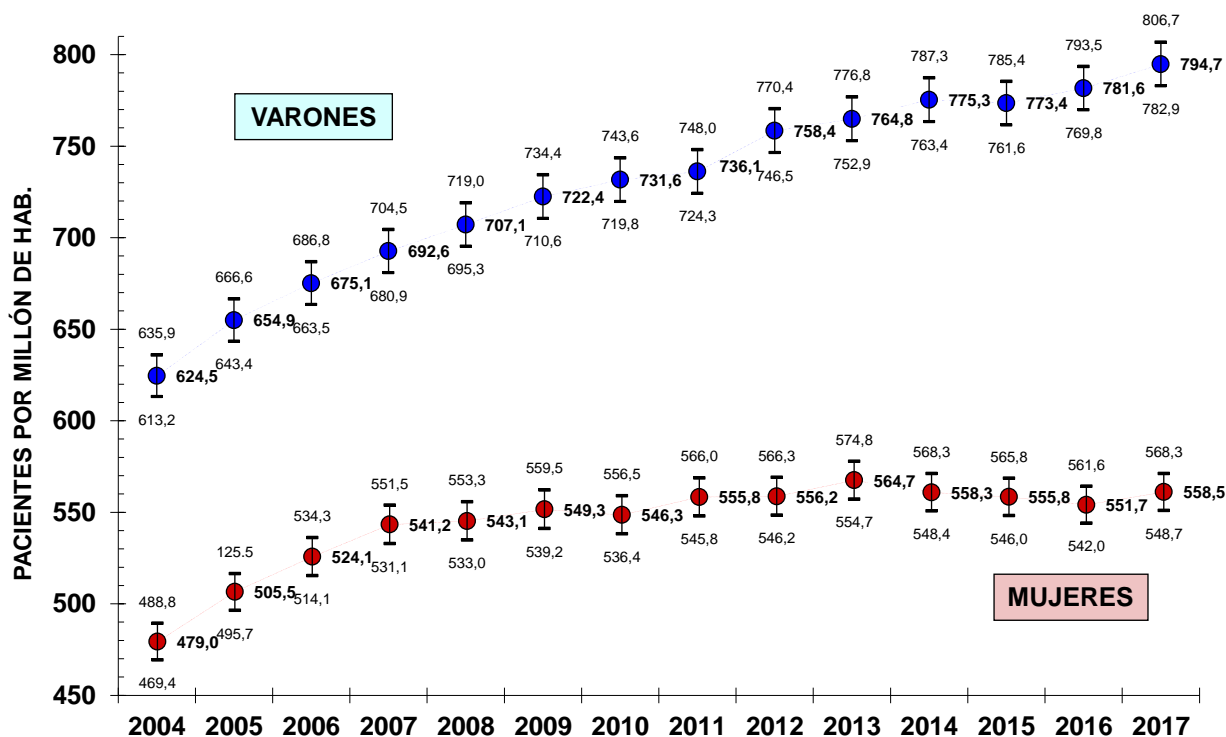


**GRÁFICO 30a: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE PREVALENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD. AMBOS SEXOS**



**GRÁFICO 30b: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE PREVALENCIA EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD. POR SEXO**





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

En el Gráfico 30b se muestra la evolución de las Tasas de Incidencia en los diferentes grupos de edad en cada género, desde 2005 hasta 2017.

No existen diferencias significativas en el grupo más joven (0-19 años), con nulo incremento el tiempo y con tasas semejantes en varones y mujeres.

Mayores son las tasas de varones en el grupo 20-44 en todo el tiempo, como también es mayor el crecimiento de la tasa entre 2005 y 2017 (9.4% vs. 7.9%).

En el grupo 45-64 años, los varones siempre presentaron tasas más altas que las mujeres y también con mayor crecimiento entre 2005 y 2017 (14.0 % vs.3.9%).

En el grupo de mayor edad (65 y más) son más notorias las diferencias: Las tasas de los varones en todo el tiempo duplican a las de las mujeres, además de presentar un incremento mucho mayor entre 2005 y 2017 (19.5% vs. 6.6%). En los 4 últimos años la tasa de mujeres de 65 o más es superada por la de los varones de 45-64 años.

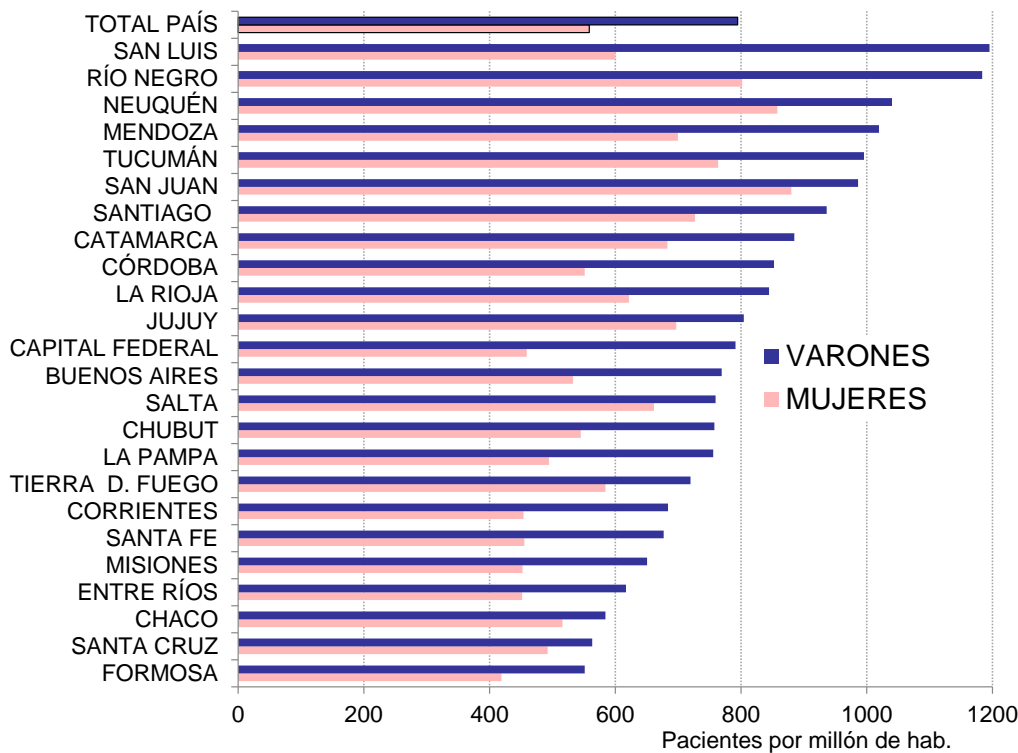
En el Gráfico 31 se observan las medias e IC95% desde el año 2004 hasta el 2017 para la tasa de mujeres y varones. En todos los años, la comparación entre la tasa de varones y la de mujeres resultó en una diferencia muy significativa ( $p=0.000$ ). Los varones aumentaron mucho más su tasa entre 2004 y 2017: 27.3%, mientras que las mujeres la elevaron el 16.6%. De esta manera, en el tiempo transcurrido, la brecha en la Tasa de Prevalencia de varones y mujeres se ha ampliado significativamente, en especial desde el año 2007; la misma era de 151 ppm en 2007 y pasa a 236 ppm en 2017. El máximo de prevalencia de mujeres se observa en 2013. En cambio, la tasa de varones alcanza su máximo en 2017.

**Habíamos observado que la caída de la Tasa de Incidencia general entre 2013 y 2017 fue causada por la disminución de la Incidencia en el grupo de 65 o más años de edad, fundamentalmente en mujeres. En Prevalencia, como consecuencia en parte de la baja Incidencia, las mujeres muestran notoria caída de sus tasas en los 2 grupos mayores desde el año 2013; no así los varones que descienden poco su tasa (65 o más) o la aumentan (45-64) desde el 2013. En consecuencia, la Prevalencia bruta de varones (todos los grupos etarios) aumentó y la de mujeres descendió. Tengamos presente que en la Tasa de Prevalencia, no solo influye la Tasa de Incidencia sino también la Tasa de Egresos.**

**Las tasas crudas de Prevalencia puntual en DC, en diferentes géneros desde 2004 hasta 2016, por Provincia de residencia del paciente se muestran en la Tabla 12, ordenadas de mayor a menor tasa masculina 2017; en el Gráfico 32 se muestran los valores del año 2017. En todas (o casi) las provincias se constató una mayor tasa para varones: El 92% de las provincias 2005 presentan tasas de prevalencia en DC mayores para varones que para mujeres. En 2006 lo muestran el 100 %; en 2007, 2008 y 2009 el 92% (22/24). En 2010 y 11 el 96% (23/24). El 100% en 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017.**

TABLA 12. PREVALENCIA PUNTUAL EN DC EN ARGENTINA POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. EN DIFERENTES SEXOS																														
PROVINCIA DEL PACIENTE	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017			
	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA	MUJ. TASA	VAR. TASA		
<b>SAN LUIS</b>	532	568	564	604	589	595	633	675	633	675	610	870	652	955	700	1004	699	1047	736	1080	696	1082	654	1152	596	1170	148	<b>600,1</b>	290	<b>1195,3</b>
<b>RÍO NEGRO</b>	558	808	627	824	674	839	744	929	744	929	792	1075	759	1035	786	1043	787	1081	787	1094	807	1119	784	1140	782	1146	289	<b>801,8</b>	424	<b>1183,7</b>
<b>NEUQUÉN</b>	753	936	740	944	783	896	829	971	829	971	862	1025	843	1015	835	1029	849	1049	888	1086	916	1047	896	992	861	981	275	<b>857,7</b>	330	<b>1040,1</b>
<b>MENDOZA</b>	592	853	644	888	700	956	762	1011	762	1011	757	1035	768	1031	741	1023	755	1006	751	1023	747	1033	727	1019	730	1015	686	<b>699,5</b>	966	<b>1019,4</b>
<b>TUCUMÁN</b>	728	759	772	791	790	857	813	890	813	890	850	960	844	1002	885	1008	874	990	872	984	848	965	792	990	767	976	632	<b>763,7</b>	803	<b>995,8</b>
<b>SAN JUAN</b>	572	650	647	692	624	724	595	722	595	722	616	842	669	924	731	912	723	915	755	923	769	942	832	944	800	971	336	<b>880,1</b>	369	<b>986,1</b>
<b>SANTIAGO</b>	395	508	452	540	500	556	521	562	521	562	594	609	583	643	646	625	650	666	689	749	716	824	678	837	716	863	346	<b>726,8</b>	442	<b>936,3</b>
<b>CATAMARCA</b>	538	664	604	732	586	754	643	707	643	707	567	709	561	726	618	776	633	774	642	771	682	804	691	821	729	813	138	<b>682,8</b>	179	<b>884,7</b>
<b>CÓRDOBA</b>	465	678	481	706	506	714	522	734	522	734	531	735	536	759	546	755	555	791	556	806	554	838	547	828	544	841	1028	<b>551,4</b>	1518	<b>852,4</b>
<b>LA RIOJA</b>	429	539	477	658	473	771	494	702	494	702	503	685	529	838	550	890	537	1008	540	921	555	958	542	928	561	894	118	<b>621,6</b>	159	<b>844,7</b>
<b>JUJUY</b>	561	671	626	720	669	731	680	748	680	748	711	781	707	745	635	738	689	746	681	739	678	761	727	780	694	756	263	<b>697,1</b>	296	<b>804,4</b>
<b>CAPITAL FEDERAL</b>	433	652	432	683	455	686	461	675	461	675	441	718	433	706	442	721	443	718	441	721	420	740	425	736	440	752	748	<b>459,1</b>	1135	<b>791,3</b>
<b>BUENOS AIRES</b>	525	678	548	706	562	727	571	741	571	741	563	750	555	748	561	750	555	772	558	772	546	770	546	765	534	765	4625	<b>533,0</b>	6417	<b>769,2</b>
<b>SALTA</b>	471	549	494	576	507	578	556	648	556	648	563	694	543	723	582	713	603	739	600	717	614	741	646	711	663	762	458	<b>661,6</b>	515	<b>759,6</b>
<b>CHUBUT</b>	543	565	586	626	624	663	638	678	638	678	666	776	561	682	561	668	535	680	546	678	504	701	508	737	503	747	160	<b>545,0</b>	223	<b>757,5</b>
<b>LA PAMPA</b>	378	604	411	665	473	633	431	619	431	619	521	540	492	591	499	610	429	634	484	652	538	664	469	693	505	698	87	<b>494,5</b>	131	<b>755,7</b>
<b>TIERRA D. FUEGO</b>	257	192	266	305	292	313	483	288	483	288	579	424	450	521	361	519	394	546	411	639	414	754	416	733	509	714	46	<b>584,2</b>	59	<b>719,7</b>
<b>CORRIENTES</b>	331	451	348	469	374	482	402	455	402	455	381	541	389	538	405	564	412	615	466	603	480	599	481	586	433	612	251	<b>454,0</b>	368	<b>683,9</b>
<b>SANTA FE</b>	346	485	366	519	378	534	382	557	382	557	429	609	446	631	465	627	477	671	473	674	456	687	446	695	446	692	807	<b>453,3</b>	1138	<b>676,9</b>
<b>MISIONES</b>	201	289	241	324	237	341	253	361	253	361	315	429	329	460	333	498	344	535	381	552	362	578	378	606	421	638	276	<b>452,4</b>	396	<b>650,5</b>
<b>ENTRE RÍOS</b>	323	460	338	446	372	471	398	479	398	479	390	492	386	522	383	510	390	540	400	562	393	570	416	562	438	608	310	<b>451,8</b>	408	<b>616,9</b>
<b>CHACO</b>	377	377	424	415	389	418	428	426	428	426	467	452	473	460	482	479	467	479	499	519	518	555	505	545	494	582	305	<b>515,8</b>	337	<b>584,3</b>
<b>SANTA CRUZ</b>	253	187	305	275	337	370	413	452	413	452	405	480	344	424	420	451	379	471	449	502	482	506	488	516	474	537	81	<b>492,1</b>	98	<b>563,4</b>
<b>FORMOSA</b>	360	451	386	445	384	480	382	507	382	507	445	417	412	418	347	436	329	488	386	505	379	514	399	492	368	525	124	<b>418,7</b>	162	<b>551,4</b>
<b>TOTAL PAÍS</b>	479	624	506	655	524	675	541	693	541	693	549	722	546	732	556	736	556	758	565	765	558	775	556	773	552	782	12537	<b>558,5</b>	17163	<b>794,7</b>

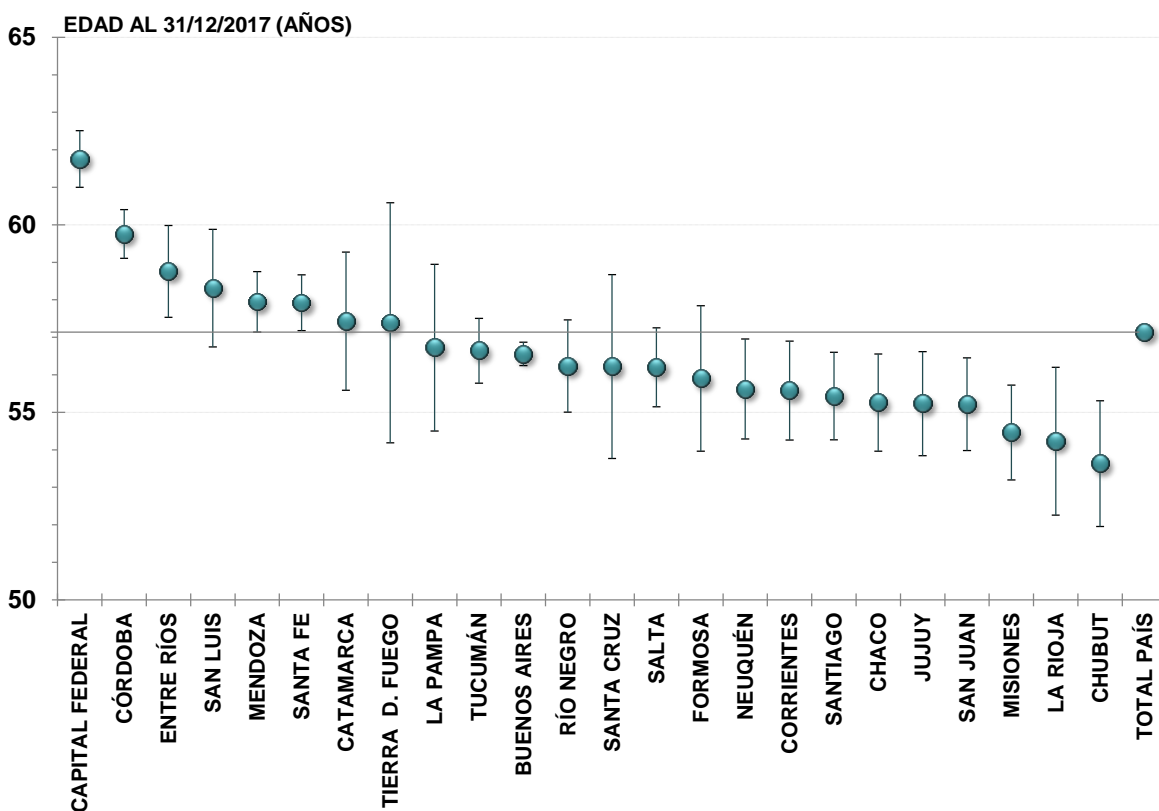
Nº: Cantidad de pacientes en DC al 31 de Diciembre (solo para 2017); MUJ.: Mujeres; VAR.: Varones. TASA CRUDAS EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES; Ordenados de mayor a menor tasa masculina 2017.



**GRÁFICO 32: TASAS CRUDAS DE PREVALENCIA EN DC POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DIFERENTES SEXOS. AÑO 2017**

TABLA 13a. EDAD DE LOS PREVALENTES PUNTUALES EN DC DE ARGENTINA EN 2017					
PROVINCIA	PROMEDIO EDAD	I. CONFIANZA 95%		FRECUENCIA	
		L.INFERIOR	L. SUPERIOR	≥ 65 AÑOS	≥ 80 AÑOS
CAPITAL FEDERAL	61,75	61,00	62,51	49,0	15,5
CÓRDOBA	59,75	59,10	60,40	43,7	9,2
ENTRE RÍOS	58,76	57,54	59,98	42,1	9,5
SAN LUIS	58,31	56,74	59,88	39,0	5,5
MENDOZA	57,95	57,14	58,75	41,1	6,2
SANTA FE	57,92	57,18	58,66	40,3	7,8
CATAMARCA	57,43	55,59	59,27	33,8	5,0
TIERRA DEL FUEGO	57,39	54,19	60,59	35,2	3,8
LA PAMPA	56,72	54,50	58,95	36,7	8,7
TUCUMÁN	56,64	55,78	57,51	30,9	4,5
BUENOS AIRES	56,56	56,24	56,87	35,3	5,9
RÍO NEGRO	56,23	55,01	57,46	33,8	5,8
SANTA CRUZ	56,22	53,77	58,67	29,6	2,8
SALTA	56,20	55,15	57,25	31,4	4,2
FORMOSA	55,90	53,96	57,84	34,3	2,4
NEUQUÉN	55,62	54,29	56,96	32,6	4,6
CORRIENTES	55,58	54,26	56,90	32,0	5,2
SANTIAGO DEL ESTERO	55,43	54,27	56,60	31,0	3,6
CHACO	55,26	53,97	56,55	32,7	5,8
JUJUY	55,23	53,84	56,62	29,7	3,9
SAN JUAN	55,22	53,98	56,45	33,6	4,0
MISIONES	54,46	53,20	55,73	29,8	3,9
LA RIOJA	54,23	52,26	56,20	30,3	3,2
CHUBUT	53,63	51,96	55,31	27,9	4,2
<b>TOTAL</b>	<b>57,14</b>	<b>56,94</b>	<b>57,33</b>	<b>36,6</b>	<b>6,5</b>

PROVINCIA : Provincia de residencia del paciente. FRECUENCIA: Porcentaje del total de pacientes con ≥ 65 años o con ≥ 80 años. Edad al 31/12/2017. Ordenados de mayor a menor promedio



**GRAFICO 34a. EDAD MEDIA DE PREVALENTES PUNTUALES 2017. POR PROVINCIAS CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%**

En la Tabla 13a (también en Gráfico 34a) presentamos la edad promedio de los pacientes prevalentes puntuales en DC en 2017.

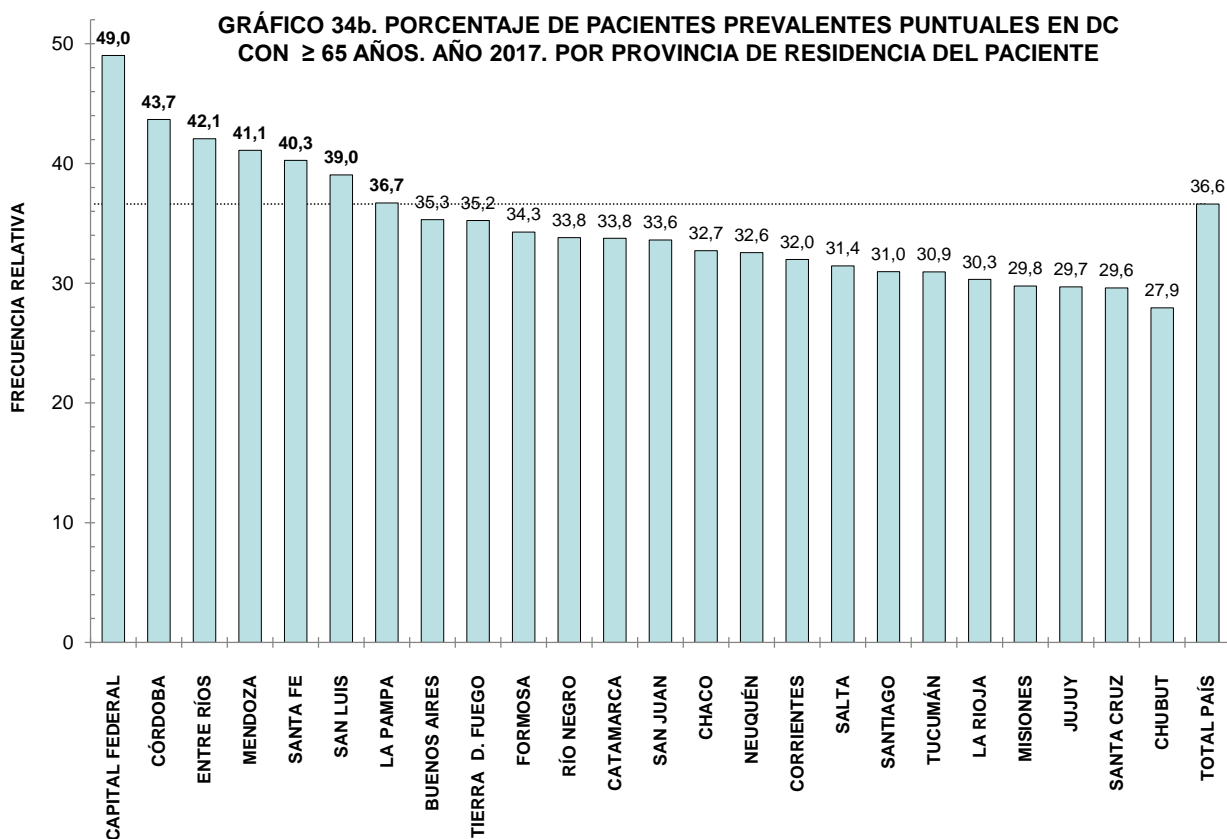
Observamos que Capital Federal se aparta sensiblemente del resto del país, al igual que en Incidentes, presentando la mayor edad promedio con el mayor porcentaje de pacientes de 65 o más años y 80 o más años. Más del 50% de su población fue mayor de 64.9 años desde el año 2007 hasta el 2015. En 2016 y 2017 disminuyó levemente al 49%.

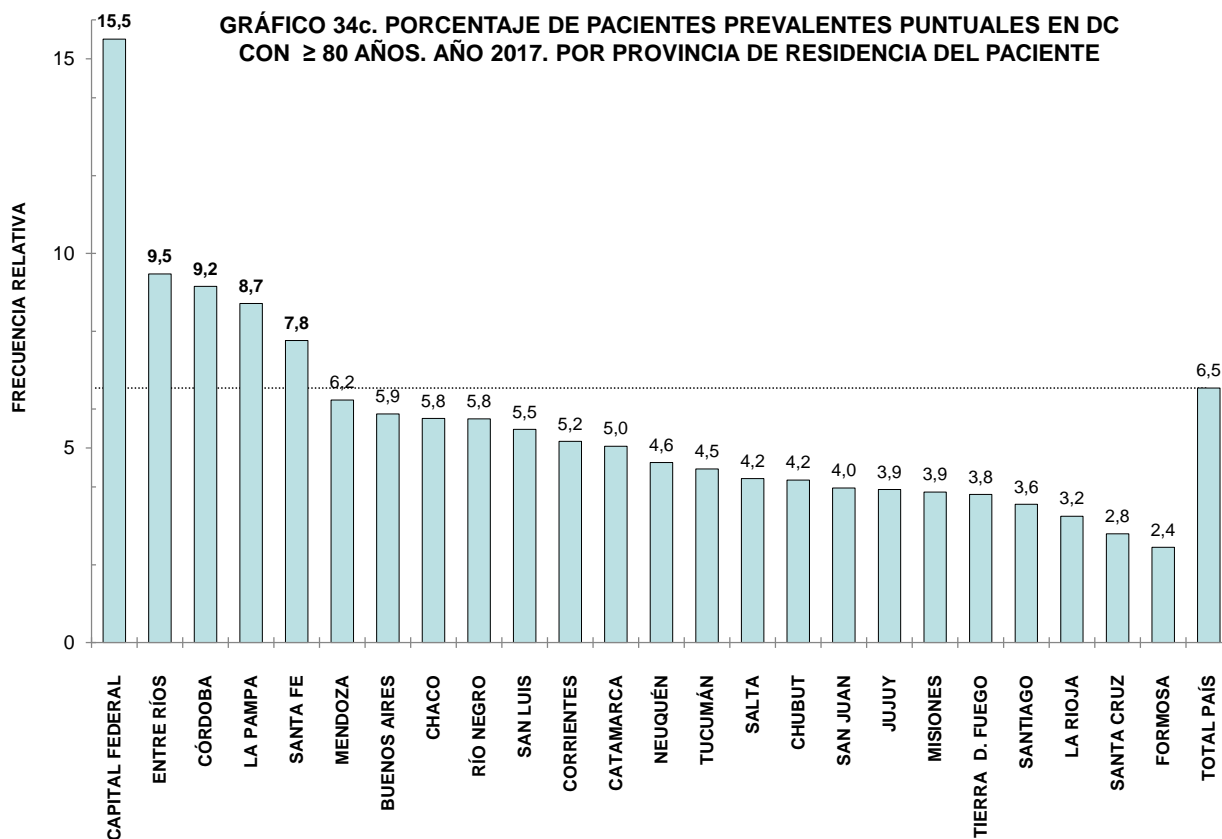
**Lo dicho en Incidentes vale también aquí: Capital Federal tiene una tasa menor a la media nacional, sin embargo su población es la más vieja del país (comparando Provincias) y resulta paradójal que teniendo la población más anciana, la que más necesita de tratamiento sustitutivo, presenta tasas menores 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 añosas. Los pacientes residentes de Misiones, La Rioja y Chubut que están en DC presentan una media menor a 55 años y los de Capital Federal presentan una media de 61.8 años; esta gran diferencia pesa en el resultado si las tasas no son ajustadas por edad.**

En los Gráficos 34b y 34c se muestran los porcentajes de pacientes prevalentes puntuales de 65 o más años y de 80 o más años por Provincias en el año 2017. Los resultados son muy parecidos a los vistos en los 13 años anteriores. Solamente 7 provincias atienden una proporción mayor de pacientes con 65 o más años que la media nacional en 2017. Son ellas: Capital Federal, Córdoba, Entre Ríos, Mendoza, Santa Fe, San Luis y La Pampa. Solamente 5 provincias atienden en DC una proporción mayor de pacientes con 80 o más años que la media nacional. Son las mismas provincias nombradas anteriormente, excepto San Luis y Mendoza.





En el estudio epidemiológico de la Enfermedad renal Crónica, la Incidencia en DC, a diferencia de la Prevalencia en DC, es más representativa de la historia y las etapas previas de la ERC.

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. La Incidencia, en cambio, tiene una sola entrada y es el paciente con necesidad de reemplazo crónico de la función renal, no presentando salidas. Considerando que en la Argentina no hay restricciones para el ingreso a DC, la Incidencia representaría en mayor medida al Estadio 5 de la Enfermedad renal Crónica.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires y más abajo Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe y Mendoza son distritos que en los últimos 9 años muestran una mayor proporción de pacientes con 65 años o más que la media nacional, tanto en Incidentes como en Prevalentes en DC. El análisis de estas diferencias con respecto al resto de las provincias, deben ser consideradas por las mismas al momento de establecer políticas de salud y programas de prevención. Sin dudas, creemos que existe mayor prevención primaria y secundaria de la Enfermedad renal Crónica, al ingresar a mayor edad a DC a su población.

## Etiologías de IRD en Prevalentes en DC

Estudiar las etiologías de IRD en pacientes prevalentes tiene quizás una importancia algo menor que estudiarlas en Incidentes; considerando que es de mayor valor determinar cuáles patologías son las causales del ingreso a DC; además la prevalencia está fuertemente influida por las tasas de egreso y éstas son diferentes para cada etiología, como veremos después.

CAUSA	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		DIF. 04-17
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
NEFROPATÍA DIABÉTICA	4526	21,5	5082	22,8	5526	23,7	5796	23,9	6112	24,7	6411	25,2	6647	25,6	6998	26,3	7349	26,9	7605	27,2	7769	27,4	7857	27,5	7939	27,4	8213	27,7	6,1
DESCONOCIDA	4393	20,9	4694	21,0	4798	20,6	5012	20,7	5074	20,5	5171	20,3	5216	20,1	5207	19,6	5231	19,1	5402	19,3	5358	18,9	5321	18,6	5391	18,6	5574	18,8	-2,1
NEFROANGIOESCLEROSIS	4136	19,7	4289	19,2	4496	19,3	4727	19,5	4875	19,7	5038	19,8	5141	19,8	5245	19,7	5397	19,7	5507	19,7	5538	19,5	5590	19,6	5575	19,3	5557	18,7	-1,0
GLOMERULONEFRITIS	2867	13,6	2882	12,9	2904	12,5	2889	11,9	2920	11,8	2921	11,5	2974	11,4	3041	11,4	3130	11,4	3142	11,2	3200	11,3	3230	11,3	3279	11,3	3368	11,3	-2,3
OTRAS	1137	5,4	1231	5,5	1350	5,8	1402	5,8	1405	5,7	1490	5,9	1529	5,9	1611	6,1	1648	6,0	1692	6,1	1763	6,2	1827	6,4	1918	6,6	2021	6,8	1,4
POLIQUISTOSIS	1498	7,1	1550	6,9	1597	6,9	1635	6,8	1669	6,7	1669	6,6	1690	6,5	1654	6,2	1693	6,2	1719	6,1	1750	6,2	1751	6,1	1838	6,3	1881	6,3	-0,8
N. OBSTRUCTIVA	1084	5,2	1194	5,3	1272	5,5	1343	5,5	1377	5,6	1406	5,5	1455	5,6	1489	5,6	1538	5,6	1533	5,5	1571	5,5	1578	5,5	1582	5,5	1621	5,5	0,3
NEFROPATÍA LÚPICA	405	1,9	431	1,9	462	2,0	478	2,0	453	1,8	465	1,8	473	1,8	481	1,8	495	1,8	488	1,7	492	1,7	505	1,8	512	1,8	544	1,8	-0,1
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	610	2,9	604	2,7	573	2,5	593	2,4	559	2,3	541	2,1	524	2,0	515	1,9	512	1,9	509	1,8	517	1,8	511	1,8	488	1,7	492	1,7	-1,2
SINDROME U. HEMOLÍTICO	149	0,7	162	0,7	156	0,7	156	0,6	161	0,6	167	0,7	168	0,6	170	0,6	180	0,7	188	0,7	194	0,7	195	0,7	219	0,8	227	0,8	0,1
MIELOMA MÚLTIPLE	43	0,2	51	0,2	44	0,2	43	0,2	51	0,2	55	0,2	59	0,2	61	0,2	68	0,2	68	0,2	84	0,3	90	0,3	95	0,3	89	0,3	0,1
AMILOIDOSIS	62	0,3	57	0,3	57	0,2	78	0,3	65	0,3	59	0,2	53	0,2	46	0,2	43	0,2	53	0,2	58	0,2	52	0,2	61	0,2	55	0,2	-0,1
NEFROPATÍA FAMILIAR	14	0,1	15	0,1	22	0,1	25	0,1	27	0,1	32	0,1	34	0,1	40	0,2	47	0,2	53	0,2	57	0,2	59	0,2	57	0,2	54	0,2	0,1
SIN DATOS	95	0,5	80	0,4	41	0,2	32	0,1	23	0,1	19	0,1	13	0,1	11	0,0	7	0,0	5	0,0	5	0,0	5	0,0	5	0,0	3	0,0	-0,4
FALLO DE TRASPLANTE	15	0,1	11	0,0	8	0,0	9	0,0	7	0,0	4	0,0	3	0,0	3	0,0	3	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	-0,1
<b>TOTAL</b>	<b>21034</b>		<b>22333</b>		<b>23306</b>		<b>24218</b>		<b>24778</b>		<b>25448</b>		<b>25979</b>		<b>26572</b>		<b>27341</b>		<b>27966</b>		<b>28357</b>		<b>28572</b>		<b>28960</b>		<b>29700</b>		<b>NC</b>

DIF. 04-17: Diferencia entre el porcentaje de 2017 y el de 2004.

CAUSA	TASAS EN PACIENTES POR MILLÓN DE HABITANTES															DIF. 04-17
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
NEFROPATÍA DIABÉTICA	118,4	131,7	141,8	147,3	153,8	159,7	163,0	169,6	176,1	180,2	182,1	182,2	182,1	186,5	<b>68,1</b>	
DESCONOCIDA	114,9	121,6	123,1	127,3	127,7	128,8	127,9	126,2	125,3	128,0	125,6	123,4	123,7	126,6	11,7	
NEFROANGIOESCLEROSIS	108,2	111,1	115,4	120,1	122,7	125,5	126,0	127,1	129,3	130,5	129,8	129,6	127,9	126,2	18,0	
GLOMERULONEFRITIS	75,0	74,7	74,5	73,4	73,5	72,8	72,9	73,7	75,0	74,4	75,0	74,9	75,2	76,5	1,5	
OTRAS	29,7	31,9	34,6	35,6	35,3	37,1	37,5	39,0	39,5	40,1	41,3	42,4	44,0	45,9	16,2	
POLIQUISTOSIS	39,2	40,2	41,0	41,5	42,0	41,6	41,4	40,1	40,6	40,7	41,0	40,6	42,2	42,7	3,5	
N. OBSTRUCTIVA	28,4	30,9	32,6	34,1	34,6	35,0	35,7	36,1	36,9	36,3	36,8	36,6	36,3	36,8	8,4	
NEFROPATÍA LÚPICA	10,6	11,2	11,9	12,1	11,4	11,6	11,6	11,7	11,9	11,6	11,5	11,7	11,7	12,4	1,8	
NEFRITIS T. INTERSTICIAL	16,0	15,7	14,7	15,1	14,1	13,5	12,8	12,5	12,3	12,1	12,1	11,8	11,2	11,2	-4,8	
SINDROME U. HEMOLÍTICO	3,9	4,2	4,0	4,0	4,1	4,2	4,1	4,1	4,3	4,5	4,5	4,5	5,0	5,2	1,3	
MIELOMA MÚLTIPLE	1,1	1,3	1,1	1,1	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	2,0	2,1	2,2	2,0	0,9	
AMILOIDOSIS	1,6	1,5	1,5	2,0	1,6	1,5	1,3	1,1	1,0	1,3	1,4	1,2	1,4	1,2	-0,4	
NEFROPATÍA FAMILIAR	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,1	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2	0,8	
SIN DATOS	2,5	2,1	1,1	0,8	0,6	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-2,4	
FALLO DE TRASPLANTE	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,4	
<b>TOTAL</b>	<b>550,3</b>	<b>578,7</b>	<b>598,0</b>	<b>615,4</b>	<b>623,4</b>	<b>634,1</b>	<b>636,9</b>	<b>644,0</b>	<b>655,1</b>	<b>662,7</b>	<b>664,6</b>	<b>662,4</b>	<b>664,4</b>	<b>674,3</b>	<b>124,1</b>	

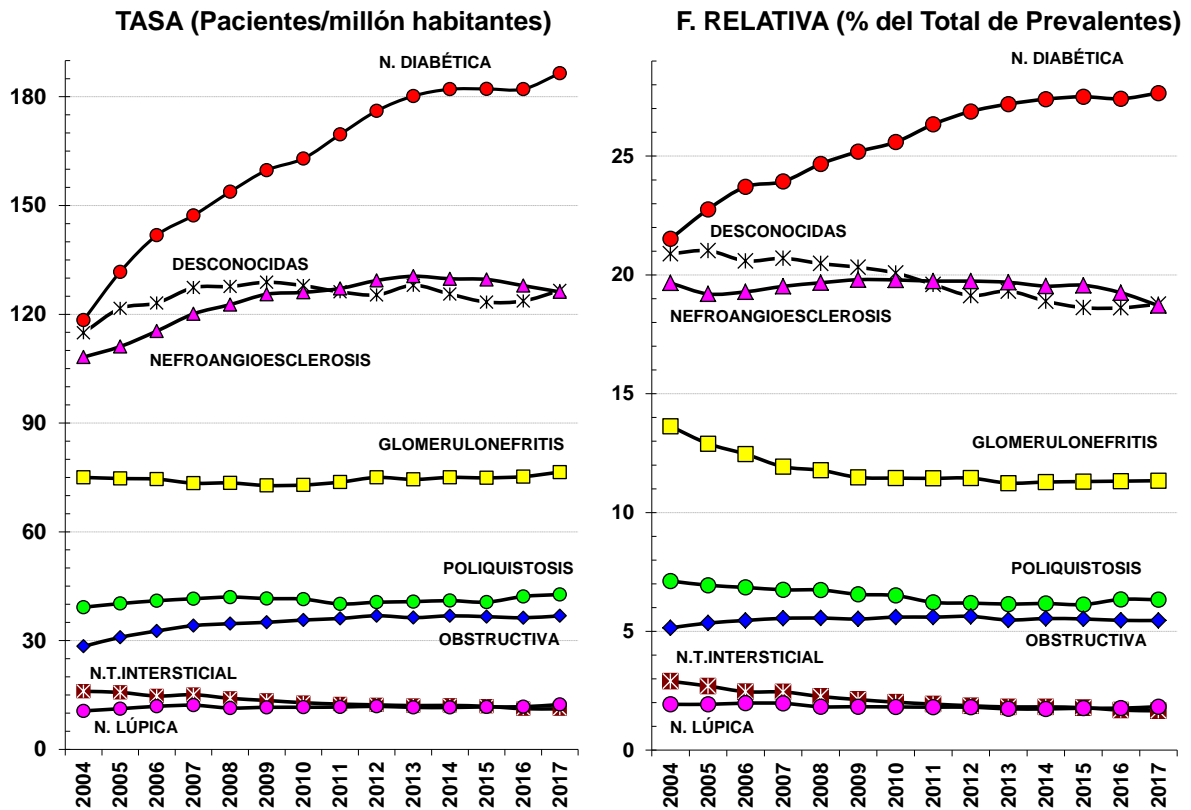
DIF.04-17: Diferencia entre la tasa de 2017 y la de 2004.

Podemos ver, en la Tabla de referencia 14a y en el Gráfico 35, que en valores porcentuales ya no es tan frecuente la Nefropatía Diabética como lo es en incidentes, aunque sigue siendo primera y con mayor brecha con las que la siguen (Desconocida y Nefroangioesclerosis); 6.1% fue el crecimiento porcentual de la N. Diabética entre 2004 y 2017, el mayor considerando todas las etiologías; la Desconocida cayó entre esos años el 2.1% y la Nefroangioesclerosis disminuyó el 1.0%; esta última a partir de 2011 se convirtió en la segunda causa en prevalentes, pero en 2017 volvió al tercer lugar.

Observamos en la Tabla 14b y Gráfico 35, que la N. Diabética pasó de 118.4 a 186.5 pacientes por millón de habitantes entre el 31/12/2004 y la misma fecha del año 2017, siendo la que más ha crecido (68.1 pacientes por millón) aumentando la brecha que la separa de las 2 siguientes.

**Más de la mitad (55%) del crecimiento de la tasa cruda de Prevalencia general entre 2004 y 2017 es responsabilidad de la Nefropatía Diabética.**

Después veremos que el aumento de prevalencia de la N. Diabética no está influida por una mortalidad disminuida (su mortalidad es una de las más elevadas); es consecuencia del ingreso masivo de pacientes con esa etiología en los últimos años.



**GRÁFICO 35 : PREVALENCIA EN DC. PRINCIPALES ETIOLOGÍAS DE IRD**

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 la tabla 14c se muestran las distintas Tasas crudas de prevalencia puntual por etiología de IRD y por Provincia de residencia del paciente para el año 2017. Las provincias se ordenan de mayor a menor tasa de prevalencia general en el año. Para consultar las Tablas desde 2004 hasta 2016, referimos al lector a las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-16)</sup>.

Son notorias las diferencias encontradas en la prevalencia en DC entre Provincias en la mayoría de las etiologías. Evaluando el año 2017, encontramos:

N. Diabética presenta un máximo de 354 ppm en Tucumán y un mínimo de 111 ppm en Entre Ríos.

Nefroangioesclerosis exhibe un máx. de 205 ppm en Jujuy y un mín. de 62 ppm en Tierra del Fuego.

No Filiadas muestra un máximo de 235 ppm en Río Negro y un mínimo de 64 ppm en Formosa.

Glomerulonefritis presenta un máximo de 174 ppm en Río Negro y un mínimo de 34 ppm en Formosa.

Poliquistosis muestra un máximo de 60 ppm en Chubut y un mínimo de 12 ppm en Tierra del Fuego.



**TABLA 14c. PREVALENCIA POR ETIOLOGÍAS DE IRCT POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. AÑO 2017**

PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA	TASAS POR ETIOLOGÍAS														
	TOTAL	DESC	GN	NTI	OBST	NEFRO	PQR	AMILO	LES	DBT	SUH	MIELO	OTRAS	FALTX	FAMIL	SD
BUENOS AIRES	648,77	133,4	78,0	8,9	35,4	115,1	46,2	1,4	9,6	164,2	6,7	2,2	46,2	0,0	1,4	0,0
CAPITAL FEDERAL	614,61	111,3	85,5	9,1	29,7	116,5	49,9	2,6	9,5	142,3	9,8	4,6	42,4	0,0	1,3	0,0
CATAMARCA	783,81	76,7	116,2	19,8	49,5	123,6	27,2	0,0	22,3	321,4	2,5	2,5	22,3	0,0	0,0	0,0
CHACO	549,58	107,0	38,5	14,6	47,1	108,7	18,8	0,0	12,8	144,7	0,0	0,0	56,5	0,0	0,9	0,0
CHUBUT	651,41	119,1	115,7	8,5	32,3	90,1	59,5	0,0	5,1	112,3	3,4	3,4	102,0	0,0	0,0	0,0
CÓRDOBA	698,43	95,5	68,0	13,4	40,1	173,9	38,1	1,1	11,5	198,9	5,8	0,3	50,7	0,0	0,8	0,3
CORRIENTES	567,40	88,0	43,1	10,1	44,9	145,7	31,2	0,9	14,7	159,5	0,0	0,0	29,3	0,0	0,0	0,0
ENTRE RÍOS	532,84	114,3	46,0	5,9	39,3	116,5	43,0	0,7	12,6	110,6	1,5	3,7	38,6	0,0	0,0	0,0
FORMOSA	484,81	64,4	33,9	5,1	42,4	94,9	40,7	0,0	13,6	142,4	0,0	1,7	44,1	0,0	1,7	0,0
JUJUY	750,08	127,5	68,4	8,1	37,6	205,3	30,9	1,3	22,8	209,3	0,0	0,0	36,2	0,0	1,3	1,3
LA PAMPA	624,11	103,1	71,6	0,0	28,6	151,7	31,5	5,7	5,7	148,9	14,3	2,9	54,4	0,0	5,7	0,0
LA RIOJA	732,71	68,8	100,5	7,9	18,5	145,5	29,1	2,6	18,5	298,9	5,3	0,0	31,7	0,0	5,3	0,0
MENDOZA	856,71	157,1	91,3	35,8	44,6	128,6	53,9	0,5	16,6	258,3	3,1	0,5	63,8	0,0	2,1	0,5
MISIONES	551,38	114,0	44,3	16,4	34,5	103,4	32,0	0,8	17,2	155,1	1,6	3,3	28,7	0,0	0,0	0,0
NEUQUÉN	948,41	185,0	174,0	20,4	34,5	180,3	34,5	0,0	28,2	236,7	6,3	0,0	45,5	1,6	1,6	0,0
RÍO NEGRO	992,14	235,2	171,2	25,0	50,1	153,1	40,4	0,0	20,9	200,4	12,5	1,4	77,9	0,0	4,2	0,0
SALTA	710,07	160,6	67,9	1,5	28,5	136,5	43,8	2,2	19,0	216,0	0,7	2,2	30,7	0,0	0,7	0,0
SAN JUAN	932,55	150,8	103,2	21,2	52,9	172,0	45,0	2,6	29,1	277,8	4,0	1,3	71,4	0,0	1,3	0,0
SAN LUIS	895,29	128,8	71,5	28,6	65,4	204,4	59,3	0,0	16,4	273,9	6,1	4,1	30,7	0,0	6,1	0,0
SANTA CRUZ	528,74	67,9	106,3	5,9	20,7	73,8	23,6	0,0	8,9	183,1	3,0	0,0	32,5	0,0	3,0	0,0
SANTA FE	563,17	100,8	63,7	6,7	30,7	91,8	40,8	2,0	6,4	172,0	4,3	3,2	40,8	0,0	0,0	0,0
SANTIAGO	831,07	204,6	88,6	5,3	36,9	116,0	42,2	0,0	15,8	278,4	1,1	1,1	40,1	0,0	1,1	0,0
TIERRA D. FUEGO	653,31	161,8	74,7	6,2	24,9	62,2	12,4	0,0	12,4	267,5	0,0	6,2	24,9	0,0	0,0	0,0
TUCUMÁN	878,22	138,3	64,9	12,2	40,4	162,8	39,8	0,0	19,0	354,3	3,1	0,6	42,2	0,0	0,6	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>674,31</b>	<b>126,6</b>	<b>76,5</b>	<b>11,2</b>	<b>36,8</b>	<b>126,2</b>	<b>42,7</b>	<b>1,2</b>	<b>12,4</b>	<b>186,5</b>	<b>5,2</b>	<b>2,0</b>	<b>45,9</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>	<b>0,1</b>

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

## Modalidad Dialítica en Prevalentes

La Hemodiálisis con todas sus variantes, era hasta el año 2016 un poco menos frecuente entre prevalentes que entre incidentes; en 2017 el porcentaje en ambas poblaciones es similar y sigue siendo la práctica mayoritaria: Se aplica en el 93.48 % de la población prevalente en DC en Argentina.

Se observa una disminución en frecuencia relativa de pacientes en DP entre 2004 y 2007, recuperándose desde ese año hasta el 2016, lográndose en este último año la máxima proporción de pacientes en DP: 6.52%. La comparación global de los años 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17 es muy significativa ( $p=0.000$ ). Existe desde 2007 una significativa mayor prevalencia de pacientes en DP.

Creemos que muchos pacientes asignados a Hemodiálisis con Acetato están erróneamente en ese subgrupo, cuando deberían considerarse en Bicarbonato; No obstante, existen Centros que continúan informando en esa variedad de Hemodiálisis a algunos de sus pacientes y no podemos desconocer o cambiar lo declarado por ellos.

La Hemodiafiltración en línea se registra desde el año 2014. Fue muy significativo el crecimiento de esta técnica en el corto período, pasando de 184 pacientes en 2014 a 1688 pacientes en 2017, representando al 5.7% de la población prevalente en DC.

En la Tabla de referencia 15a vemos las distintas frecuencias absolutas y relativas de la HD y de la DP en población de prevalentes puntuales desde 2004 hasta 2017. En Gráfico 36 solo las frecuencias relativas.



TABLA 15a. MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES EN DC EN ARGENTINA									
AÑO	MODALIDAD						TOTAL HEMODIÁLISIS	TOTAL PERITONEAL	TOTAL
	HEMODIÁLISIS BICARBONATO	HEMODIÁLISIS ACETATO	HEMODIA- FILTRACIÓN	DPCA	DPA				
2004	N	19945	164		881	44	20109	925	21034
	%	94,8	0,8		4,2	0,2	<b>95,60</b>	<b>4,40</b>	
2005	N	21282	147		862	42	21429	904	22333
	%	95,3	0,7		3,9	0,2	<b>95,95</b>	<b>4,05</b>	
2006	N	22282	90		891	43	22372	934	23306
	%	95,6	0,4		3,8	0,2	<b>95,99</b>	<b>4,01</b>	
2007	N	23189	77		915	37	23266	952	24218
	%	95,8	0,3		3,8	0,2	<b>96,07</b>	<b>3,93</b>	
2008	N	23718	61		948	51	23779	999	24778
	%	95,7	0,2		3,8	0,2	<b>95,97</b>	<b>4,03</b>	
2009	N	24335	93		960	60	24428	1020	25448
	%	95,6	0,4		3,8	0,2	<b>95,99</b>	<b>4,01</b>	
2010	N	24787	92		1030	70	24879	1100	25979
	%	95,4	0,4		4,0	0,3	<b>95,77</b>	<b>4,23</b>	
2011	N	25168	92		1210	102	25260	1312	26572
	%	94,7	0,3		4,6	0,4	<b>95,06</b>	<b>4,94</b>	
2012	N	25832	90		1312	107	25922	1419	27341
	%	94,5	0,3		4,8	0,4	<b>94,81</b>	<b>5,19</b>	
2013	N	26364	82		1418	102	26446	1520	27966
	%	94,5	0,3		4,8	0,4	<b>94,56</b>	<b>5,44</b>	
2014	N	26458	79	184	1528	108	26721	1636	28357
	%	93,3	0,3	0,6	5,4	0,4	<b>94,23</b>	<b>5,77</b>	
2015	N	26480	78	287	1619	108	26845	1727	28572
	%	92,7	0,3	1,0	5,7	0,4	<b>93,96</b>	<b>6,04</b>	
2016	N	26254	92	841	1630	143	27187	1773	28960
	%	90,7	0,3	2,9	5,6	0,5	<b>93,88</b>	<b>6,12</b>	
2017	N	25988	88	1688	1778	158	27764	1936	29700
	%	87,5	0,3	5,7	6,0	0,5	<b>93,48</b>	<b>6,52</b>	

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

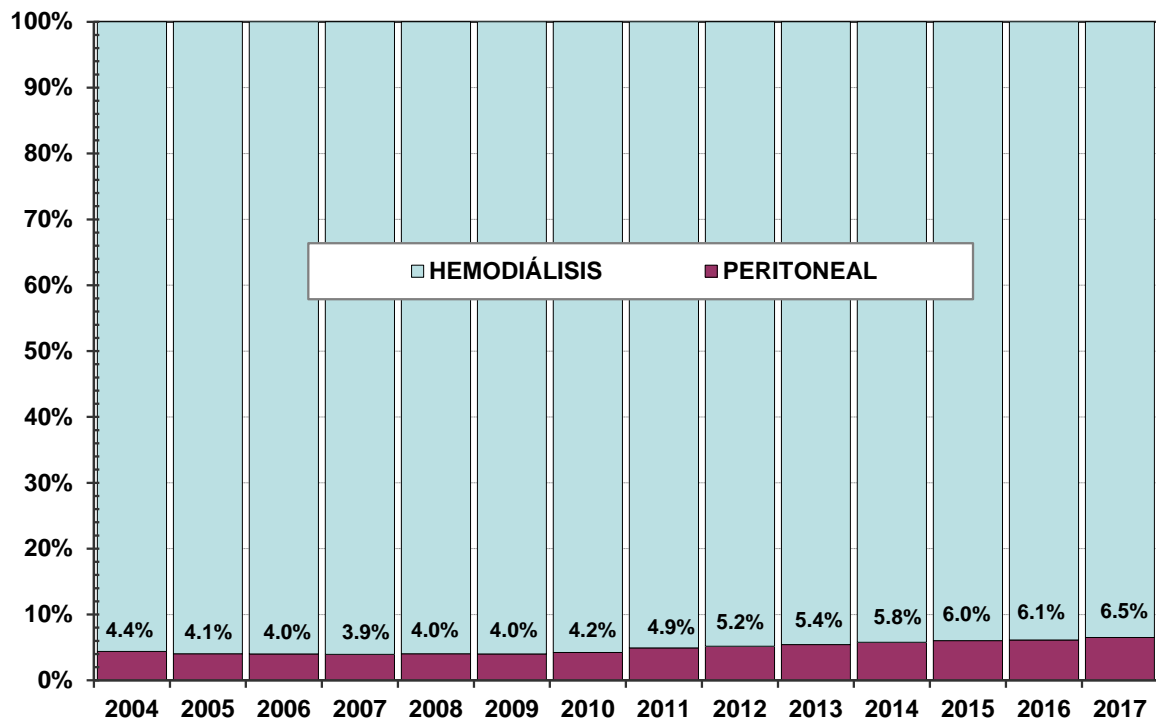


GRÁFICO 36: MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES. 2004-2017

En la Tabla 15b se presentan las cantidades de pacientes puntuales en HD y DP por grupos de edad en los últimos 10 años; en la tabla 15c los porcentajes correspondientes en cada año. Los valores de los años 2004, 2005 y 2006 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(12-16)</sup>.

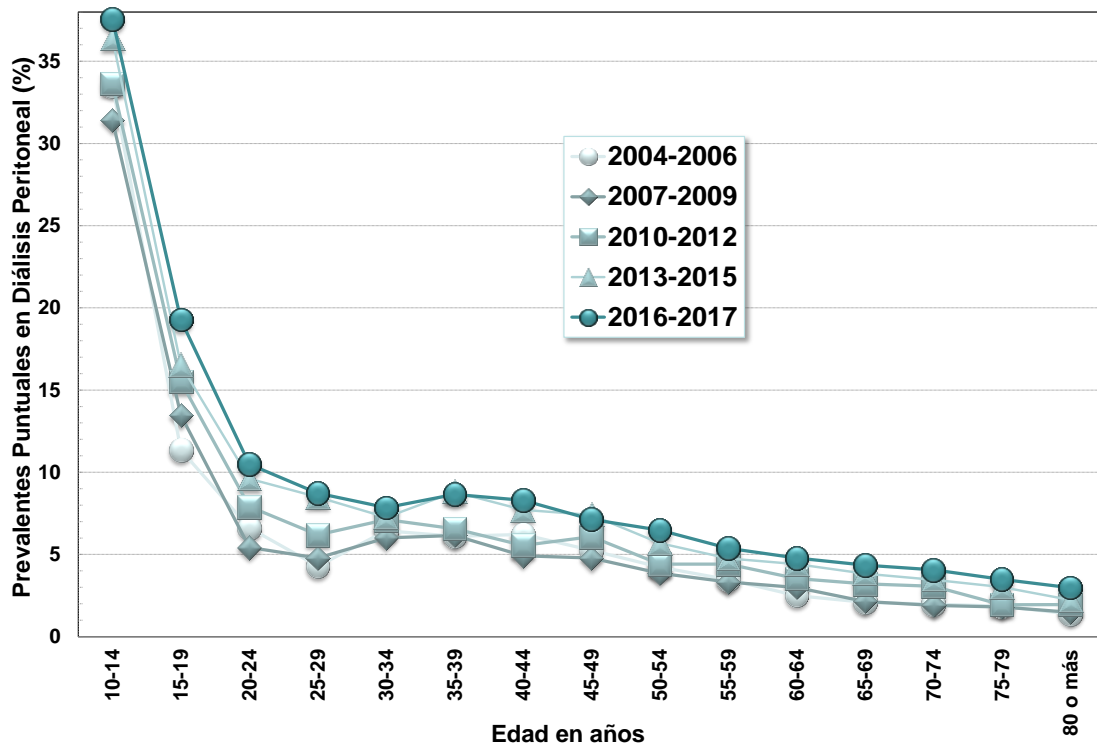
<b>TABLA 15b : MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES POR GRUPOS DE EDAD. FRECUENCIA ABSOLUTA</b>																						
EDAD al 31/12	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
0-4	33	2	32	4	31	8	34	10	45	6	37	4	43	5	40	3	48	3	54	5	52	8
5-9	54	32	52	21	42	24	37	21	46	28	46	24	48	31	54	29	54	26	65	35	52	15
10-14	44	111	43	97	49	89	49	100	48	92	50	98	54	89	49	90	49	87	47	89	54	79
15-19	32	230	40	229	39	254	42	257	53	255	46	256	43	240	48	238	52	245	63	245	54	245
20-24	30	546	29	515	35	579	44	583	49	592	57	571	57	559	64	572	62	591	70	600	72	612
25-29	46	917	45	897	43	856	46	832	55	832	65	850	76	856	80	853	84	876	74	896	100	923
30-34	62	1048	66	1084	79	1104	68	1124	91	1128	103	1167	94	1130	92	1128	78	1114	88	1105	101	1112
35-39	77	1235	86	1229	75	1163	83	1245	90	1245	92	1279	115	1330	130	1365	148	1376	141	1451	141	1524
40-44	80	1321	68	1365	66	1446	63	1417	89	1431	103	1488	117	1575	137	1588	146	1625	141	1665	167	1739
45-49	88	1759	90	1731	88	1811	91	1784	121	1775	135	1805	153	1801	143	1846	147	1892	149	1990	164	2084
50-54	89	2216	92	2246	88	2234	108	2340	105	2317	108	2289	117	2312	157	2397	155	2408	167	2459	179	2537
55-59	85	2763	104	2795	96	2738	112	2719	138	2828	138	2867	134	2968	146	2921	162	2963	154	2989	188	3028
60-64	87	2863	89	3048	104	3171	114	3222	119	3318	134	3477	148	3562	168	3556	166	3338	164	3346	176	3418
65-69	50	2684	60	2759	72	2885	83	2956	106	3101	116	3135	124	3282	137	3386	144	3510	155	3541	168	3570
70-74	45	2365	45	2377	50	2486	62	2526	83	2494	98	2661	98	2721	91	2697	106	2803	117	2868	129	2931
75-79	32	1737	35	1841	34	1909	33	1957	39	2010	47	2032	62	2013	62	2032	65	2026	63	2019	84	2052
80 o más	18	1437	23	1541	29	1671	31	1786	35	1808	44	1919	37	1972	38	2020	61	1962	61	1884	55	1887
<b>TOTAL</b>	<b>952</b>	<b>23266</b>	<b>999</b>	<b>23779</b>	<b>1020</b>	<b>24428</b>	<b>1100</b>	<b>24879</b>	<b>1312</b>	<b>25260</b>	<b>1419</b>	<b>25922</b>	<b>1520</b>	<b>26446</b>	<b>1636</b>	<b>26721</b>	<b>1727</b>	<b>26845</b>	<b>1773</b>	<b>27187</b>	<b>1936</b>	<b>27764</b>

<b>TABLA 15c : MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES POR GRUPOS DE EDAD. FRECUENCIA RELATIVA</b>																						
EDAD al 31/12	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
0-4	94,3	5,7	88,9	11,1	79,5	20,5	77,3	22,7	88,2	11,8	90,2	9,8	89,6	10,4	93,0	7,0	94,1	5,9	91,5	8,5	86,7	13,3
5-9	62,8	37,2	71,2	28,8	63,6	36,4	63,8	36,2	62,2	37,8	65,7	34,3	60,8	39,2	65,1	34,9	67,5	32,5	65,0	35,0	77,6	22,4
10-14	28,4	71,6	30,7	69,3	35,5	64,5	32,9	67,1	34,3	65,7	33,8	66,2	37,8	62,2	35,3	64,7	36,0	64,0	34,6	65,4	40,6	59,4
15-19	12,2	87,8	14,9	85,1	13,3	86,7	14,0	86,0	17,2	82,8	15,2	84,8	15,2	84,8	16,8	83,2	17,5	82,5	20,5	79,5	18,1	81,9
20-24	5,2	94,8	5,3	94,7	5,7	94,3	7,0	93,0	7,6	92,4	9,1	90,9	9,3	90,7	10,1	89,9	9,5	90,5	10,4	89,6	10,5	89,5
25-29	4,8	95,2	4,8	95,2	4,8	95,2	5,2	94,8	6,2	93,8	7,1	92,9	8,2	91,8	8,6	91,4	8,8	91,3	7,6	92,4	9,8	90,2
30-34	5,6	94,4	5,7	94,3	6,7	93,3	5,7	94,3	7,5	92,5	8,1	91,9	7,7	92,3	7,5	92,5	6,5	93,5	7,4	92,6	8,3	91,7
35-39	5,9	94,1	6,5	93,5	6,1	93,9	6,3	93,8	6,7	93,3	6,7	93,3	8,0	92,0	8,7	91,3	9,7	90,3	8,9	91,1	8,5	91,5
40-44	5,7	94,3	4,7	95,3	4,4	95,6	4,3	95,7	5,9	94,1	6,5	93,5	6,9	93,1	7,9	92,1	8,2	91,8	7,8	92,2	8,8	91,2
45-49	4,8	95,2	4,9	95,1	4,6	95,4	4,9	95,1	6,4	93,6	7,0	93,0	7,8	92,2	7,2	92,8	7,2	92,8	7,0	93,0	7,3	92,7
50-54	3,9	96,1	3,9	96,1	3,8	96,2	4,4	95,6	4,3	95,7	4,5	95,5	4,8	95,2	6,1	93,9	6,0	94,0	6,4	93,6	6,6	93,4
55-59	3,0	97,0	3,6	96,4	3,4	96,6	4,0	96,0	4,7	95,3	4,6	95,4	4,3	95,7	4,8	95,2	5,2	94,8	4,9	95,1	5,8	94,2
60-64	2,9	97,1	2,8	97,2	3,2	96,8	3,4	96,6	3,5	96,5	3,7	96,3	4,0	96,0	4,5	95,5	4,7	95,3	4,7	95,3	4,9	95,1
65-69	1,8	98,2	2,1	97,9	2,4	97,6	2,7	97,3	3,3	96,7	3,6	96,4	3,6	96,4	3,9	96,1	3,9	96,1	4,2	95,8	4,5	95,5
70-74	1,9	98,1	1,9	98,1	2,0	98,0	2,4	97,6	3,2	96,8	3,6	96,4	3,5	96,5	3,3	96,7	3,6	96,4	3,9	96,1	4,2	95,8
75-79	1,8	98,2	1,9	98,1	1,7	98,3	1,7	98,3	1,9	98,1	2,3	97,7	3,0	97,0	3,0	97,0	3,1	96,9	3,0	97,0	3,9	96,1
80 o más	1,2	98,8	1,5	98,5	1,7	98,3	1,7	98,3	1,9	98,1	2,2	97,8	1,8	98,2	1,8	98,2	3,0	97,0	3,1	96,9	2,8	97,2
<b>TOTAL</b>	<b>3,93</b>	<b>96,07</b>	<b>4,03</b>	<b>95,97</b>	<b>4,01</b>	<b>95,99</b>	<b>4,23</b>	<b>95,77</b>	<b>4,94</b>	<b>95,06</b>	<b>5,19</b>	<b>94,81</b>	<b>5,44</b>	<b>94,56</b>	<b>5,77</b>	<b>94,23</b>	<b>6,04</b>	<b>93,96</b>	<b>6,12</b>	<b>93,88</b>	<b>6,52</b>	<b>93,48</b>

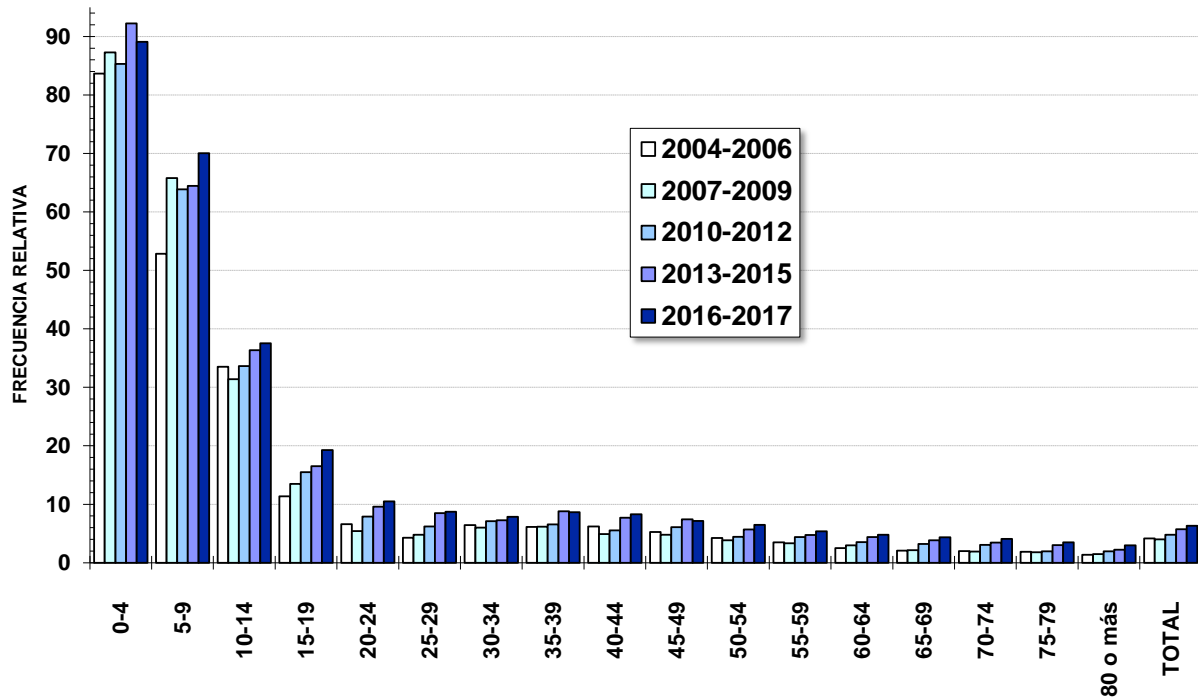
Al igual que en Incidentes, también en Prevalentes puntuales la DP es mayoritaria como técnica entre los 0-9 años de vida, después a medida que pasan los quinquenios su importancia se reduce progresivamente.

Habíamos observado en Incidentes el importante cambio en el tiempo transcurrido en la proporción de pacientes en DP como técnica de primera elección, si se comparan los porcentajes del bienio 2016-2017 y del trienio 2013-15 con los porcentajes de todos los periodos anteriores (2004-06, 2007-09 y 2010-12).

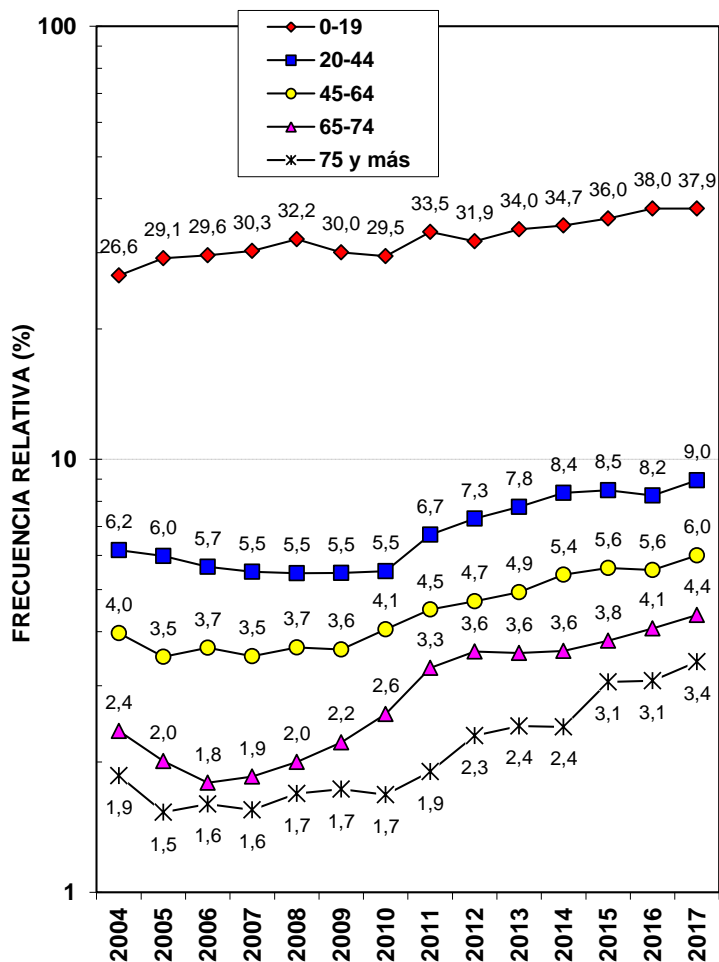
En prevalentes, como se observa en los Gráficos 37a y 37b, existe mayor proporción de pacientes en la mayoría de los grupos quinquenales en los últimos 2 años. Las excepciones son los grupos 0-4, 35-39 y 45-49 años de edad.



**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 2017 la DP llegó a su máxima frecuencia en casi todos los grupos etarios, así conformados, en los 14 años transcurridos desde el inicio del Registro (excepción el grupo de 0-19 años).

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 2017. En este último año, los pacientes prevalentes puntuales en DP presentaron un promedio de 48.0 (± 20.2) años y los pacientes en HD un promedio de 57.8 (± 16.4) 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 2017, para el trienio 2011-13 y para los bienios 2014-15 y 2016-17, ordenados de mayor a menor proporción de pacientes en DP en el bienio 2016-17. En Gráfico 39, la proporción de pacientes prevalentes en DP para los períodos 2011-13, 2014-15 y 2016-17.

La DP es una técnica que sigue siendo minoritaria y lo es en todo el mundo salvo excepciones (Mayoritaria solo en Hong Kong y Guatemala). En la mayoría de los países del mundo la DP no supera el 13%, si se consideran los 61 países que reportan a la USRDS<sup>(17)</sup>, que incluye a la República Argentina. La media mundial es de 12.4% en el año 2016, último año reportado. Ese valor promedio mundial ha venido descendiendo progresivamente desde el año 2002. Entre 2002 y 2009 disminuyó desde 19.5% hasta 16.3%. Gran descenso en 2010 (13.7%) que continuó hasta 2016 con 12.4%.

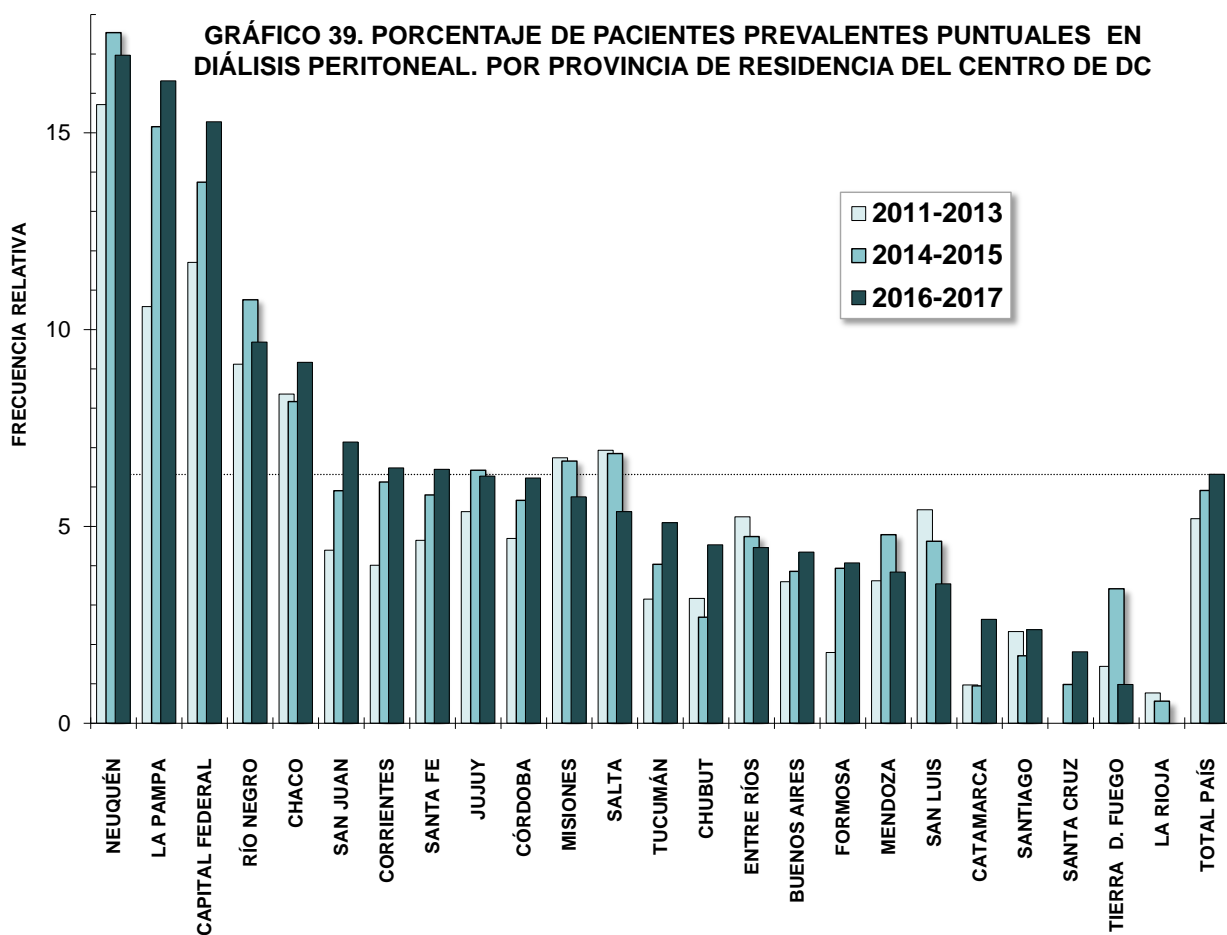
En Argentina, solamente 3 Provincias superan la cifra media mundial de 2015: Neuquén, La Pampa y Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Siguen otras en donde la técnica se desarrolla en porcentaje significativamente mayor a la media nacional: Río Negro y Chaco.

En el otro extremo, no tratan pacientes en DP o lo hacen en muy pequeña cantidad en las Provincias de La Rioja, Tierra del Fuego 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 2016, Argentina con 6.12%, es uno de los 17 países que menor proporción de pacientes presenta en DP; Israel, Turquía, Irán, Chile, Portugal, Polonia, Albania, Bulgaria, Bosnia y Herzegovina, Lituania, Jordania, Bangladesh, Japón, Eslovaquia, Kazakstán, Macedonia e Indonesia presentan proporciones menores a la de nuestro país. Colombia reporta el 27.0%, Uruguay presenta el 9.5%, Brasil 6.9% y EEUU el 9.8%<sup>(17)</sup>.

TABLA 15d. MODALIDAD DIALÍTICA EN PREVALENTES PUNTUALES. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC. FRECUENCIA RELATIVA																				
PROVINCIA	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		TRIENIO 2011-2013		BIENIO 2014-2015		BIENIO 2016-2017	
	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD	DP	HD
NEUQUÉN	15,8	84,2	16,5	83,5	15,0	85,0	16,5	83,5	18,6	81,4	17,5	82,5	16,5	83,5	15,7	84,3	17,5	82,5	17,0	83,0
LA PAMPA	9,4	90,6	8,5	91,5	13,7	86,3	14,1	85,9	16,2	83,8	15,9	84,1	16,7	83,3	10,6	89,4	15,2	84,8	16,3	83,7
CAPITAL	11,3	88,7	11,6	88,4	12,2	87,8	13,5	86,5	13,9	86,1	14,8	85,2	15,8	84,2	11,7	88,3	13,7	86,3	15,3	84,7
RÍO NEGRO	8,0	92,0	9,5	90,5	9,8	90,2	10,7	89,3	10,8	89,2	9,6	90,4	9,7	90,3	9,1	90,9	10,8	89,2	9,7	90,3
CHACO	9,7	90,3	6,8	93,2	8,6	91,4	8,7	91,3	7,6	92,4	7,4	92,6	10,9	89,1	8,4	91,6	8,2	91,8	9,2	90,8
SAN JUAN	4,4	95,6	4,1	95,9	4,7	95,3	5,5	94,5	6,3	93,7	6,7	93,3	7,5	92,5	4,4	95,6	5,9	94,1	7,1	92,9
CORRIENTES	3,2	96,8	4,1	95,9	4,7	95,3	5,7	94,3	6,6	93,4	7,1	92,9	5,9	94,1	4,0	96,0	6,1	93,9	6,5	93,5
SANTA FE	4,5	95,5	4,4	95,6	5,1	94,9	5,8	94,2	5,8	94,2	6,3	93,7	6,6	93,4	4,6	95,4	5,8	94,2	6,4	93,6
JUJUY	3,9	96,1	5,7	94,3	6,4	93,6	6,4	93,6	6,4	93,6	6,6	93,4	6,0	94,0	5,4	94,6	6,4	93,6	6,3	93,7
CÓRDOBA	4,5	95,5	4,6	95,4	4,9	95,1	5,5	94,5	5,8	94,2	5,9	94,1	6,6	93,4	4,7	95,3	5,7	94,3	6,2	93,8
MISIONES	6,4	93,6	6,7	93,3	7,1	92,9	6,6	93,4	6,8	93,2	5,9	94,1	5,6	94,4	6,7	93,3	6,7	93,3	5,8	94,2
SALTA	7,4	92,6	7,1	92,9	6,2	93,8	6,4	93,6	7,3	92,7	5,4	94,6	5,3	94,7	6,9	93,1	6,8	93,2	5,4	94,6
TUCUMÁN	2,8	97,2	3,3	96,7	3,4	96,6	3,2	96,8	4,9	95,1	4,8	95,2	5,4	94,6	3,2	96,8	4,0	96,0	5,1	94,9
CHUBUT	2,6	97,4	2,9	97,1	4,0	96,0	2,8	97,2	2,6	97,4	3,7	96,3	5,4	94,6	3,2	96,8	2,7	97,3	4,5	95,5
ENTRE RÍOS	4,6	95,4	5,1	94,9	6,0	94,0	5,4	94,6	4,0	96,0	4,5	95,5	4,5	95,5	5,2	94,8	4,7	95,3	4,5	95,5
BUENOS AIRES	3,3	96,7	3,7	96,3	3,7	96,3	3,8	96,2	3,9	96,1	4,2	95,8	4,5	95,5	3,6	96,4	3,9	96,1	4,3	95,7
FORMOSA	0,0	100,0	0,9	99,1	4,1	95,9	4,8	95,2	3,1	96,9	4,3	95,7	3,9	96,1	1,8	98,2	3,9	96,1	4,1	95,9
MENDOZA	3,3	96,7	3,7	96,3	3,9	96,1	4,6	95,4	4,9	95,1	3,8	96,2	3,9	96,1	3,6	96,4	4,8	95,2	3,8	96,2
SAN LUIS	6,6	93,4	6,1	93,9	3,6	96,4	4,4	95,6	4,8	95,2	3,9	96,1	3,2	96,8	5,4	94,6	4,6	95,4	3,5	96,5
CATAMARCA	0,8	99,2	0,8	99,2	1,2	98,8	0,8	99,2	1,1	98,9	2,1	97,9	3,1	96,9	1,0	99,0	0,9	99,1	2,6	97,4
SANTIAGO	2,3	97,7	1,9	98,1	2,8	97,2	1,7	98,3	1,7	98,3	2,0	98,0	2,7	97,3	2,3	97,7	1,7	98,3	2,4	97,6
SANTA CRUZ	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	1,9	98,1	1,9	98,1	1,8	98,2	0,0	100,0	1,0	99,0	1,8	98,2
TIERRA D. FUEGO	0,0	100,0	1,5	98,5	2,5	97,5	3,4	96,6	3,4	96,6	1,0	99,0	1,0	99,0	1,4	98,6	3,4	96,6	1,0	99,0
LA RIOJA	0,8	99,2	0,7	99,3	0,8	99,2	1,1	98,9	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,8	99,2	0,6	99,4	0,0	100,0
TOTAL	4,9	95,1	5,2	94,8	5,4	94,6	5,8	94,2	6,0	94,0	6,1	93,9	6,5	93,5	5,2	94,8	5,9	94,1	6,3	93,7

Ordenadas de mayor a menor Frecuencia relativa en DP en el Bienio 2016-2017

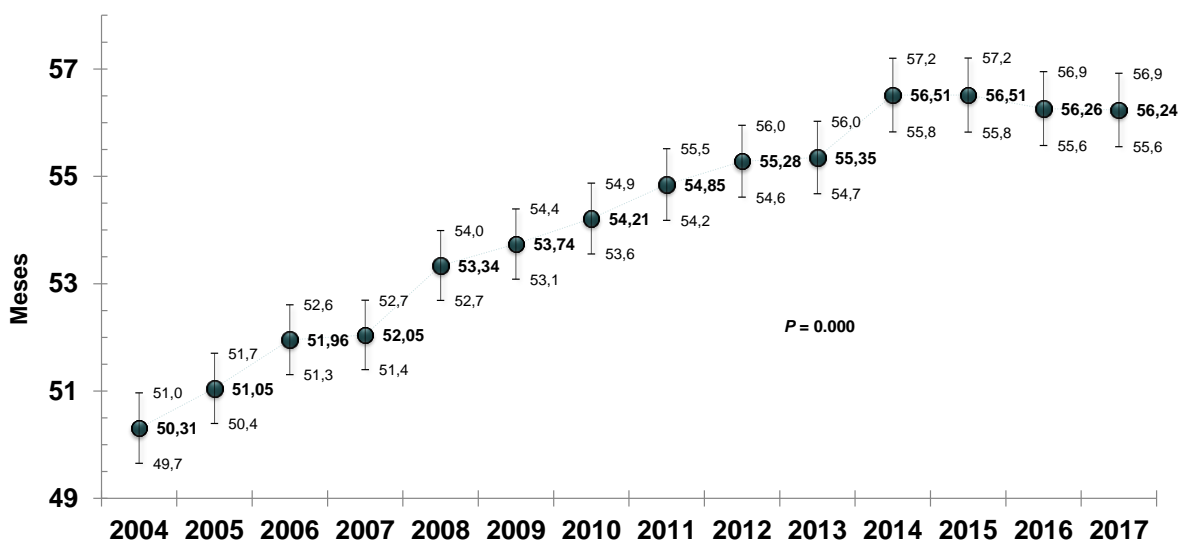


## Antigüedad en tratamiento sustitutivo renal de los prevalentes puntuales

Es el tiempo transcurrido desde la fecha de primera DC en la vida hasta el 31 de Diciembre del año correspondiente (04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17); en el medio pudo haber habido recuperado de función o trasplante renal pero en definitiva el paciente volvió a DC. En la tabla 16a se muestran las distintas cantidades de pacientes por tiempo transcurrido desde la primera DC en su vida hasta el 31 de Diciembre de cada año desde 2004 hasta 2017.

TABLA 16a. ANTIGÜEDAD EN TRAT. SUSTITUTIVO RENAL EN PREVALENTES PUNUALES														
CURSANDO EL AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	4385	4391	4663	5013	4769	5106	5178	5252	5464	5698	5484	5746	5940	6086
2	3493	3803	3701	3836	4035	3818	4090	4193	4257	4446	4582	4354	4580	4729
3	2525	3002	3155	3078	3159	3354	3152	3379	3446	3476	3609	3695	3517	3760
4	1997	2194	2507	2577	2558	2649	2766	2591	2836	2830	2848	2918	3013	2908
5	1798	1690	1852	2078	2166	2115	2173	2265	2139	2267	2348	2281	2342	2495
6	1491	1489	1386	1510	1729	1759	1727	1797	1850	1723	1802	1849	1803	1871
7	1208	1244	1266	1139	1258	1406	1450	1398	1471	1496	1407	1462	1461	1467
8	1000	989	1006	1049	950	1033	1111	1176	1131	1170	1209	1115	1158	1174
9	735	826	836	833	851	753	816	888	928	901	900	965	873	892
10	527	613	658	670	700	677	611	670	718	738	742	719	790	686
11	412	440	515	538	560	574	574	498	553	588	620	607	584	631
12	326	350	360	405	432	462	457	461	400	443	498	473	468	473
13	227	292	285	284	319	350	372	352	375	319	364	398	389	398
14	206	195	246	243	235	262	296	309	296	314	263	307	325	338
15	141	173	160	208	213	201	222	256	266	254	274	227	247	287
16	119	124	141	137	185	184	169	200	241	222	221	233	195	208
17	99	101	112	127	120	161	157	146	165	210	186	199	205	171
18	81	96	90	96	109	103	149	147	133	153	196	177	183	171
19	64	76	93	77	81	104	90	126	135	115	145	165	150	169
20	48	54	68	82	66	68	91	82	116	126	109	120	154	135
21	45	47	47	63	74	63	61	81	73	98	111	99	108	139
22	26	41	36	41	53	66	59	53	69	63	93	89	85	96
23	26	27	37	30	36	48	55	56	46	59	56	79	79	78
24	21	23	22	31	23	29	40	51	51	38	54	51	67	73
25	9	19	18	16	30	24	26	37	46	49	33	44	40	58
26	6	8	16	15	16	24	13	27	33	39	46	26	39	34
27	8	4	6	12	12	11	20	13	26	30	37	42	26	36
28	1	9	4	9	12	13	11	19	15	22	26	35	36	21
29	1	2	8	3	8	6	9	11	18	15	22	21	28	27
30	1	1	2	6	3	8	8	9	12	18	15	17	15	20
31	3	1	1	3	5	3	10	4	9	14	15	12	14	15
32	1	3	1	0	3	4	2	8	4	7	13	16	10	14
33	1	1	3	1	0	3	5	2	6	5	7	10	13	11
34	1	2	1	3	1	1	2	6	1	6	6	5	8	9
35	0	1	3	1	4	1	1	2	5	2	3	5	4	6
36 o mayor	0	0	1	4	3	5	6	7	7	12	13	11	11	14
<b>TOTAL</b>	<b>21032</b>	<b>22331</b>	<b>23306</b>	<b>24218</b>	<b>24778</b>	<b>25448</b>	<b>25979</b>	<b>26572</b>	<b>27341</b>	<b>27966</b>	<b>28357</b>	<b>28572</b>	<b>28960</b>	<b>29700</b>

El tiempo promedio en tratamiento sustitutivo para los pacientes prevalentes puntuales aumentó muy significativamente entre 2004 y 2017 ( $p=0.000$ ), llegando a los máximos promedios en 2014 y 2015, disminuyendo no significativamente en 2016 y 2017. El tiempo medio en tratamiento sustitutivo en 2016 resultó en 56.2 meses, cuando en 2004 era de 50.3 meses. En el Gráfico 40a se muestran las medias con sus respectivos intervalos de confianza del 95% para los 14 últimos años.



**Gráfico 40a: Tiempo medio en Tratamiento sustitutivo renal**

CURSANDO EL AÑO	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1-5	14198	67,5	15080	67,5	15878	68,1	16582	68,5	16687	67,3	17042	67,0	17359	66,8
6-10	4961	23,6	5161	23,1	5152	22,1	5201	21,5	5488	22,1	5628	22,1	5715	22,0
11-15	1312	6,2	1450	6,5	1566	6,7	1678	6,9	1759	7,1	1849	7,3	1921	7,4
16-20	411	2,0	451	2,0	504	2,2	519	2,1	561	2,3	620	2,4	656	2,5
21-25	127	0,6	157	0,7	160	0,7	181	0,7	216	0,9	230	0,9	241	0,9
26-30	17	0,1	24	0,1	36	0,2	45	0,2	51	0,2	62	0,2	61	0,2
31-35	6	0,0	8	0,0	9	0,0	8	0,0	13	0,1	12	0,0	20	0,1
36 o más	0	0,0	0	0,0	1	0,0	4	0,0	3	0,0	5	0,0	6	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>21032</b>	<b>100,0</b>	<b>22331</b>	<b>100,0</b>	<b>23306</b>	<b>100,0</b>	<b>24218</b>	<b>100,0</b>	<b>24778</b>	<b>100,0</b>	<b>25448</b>	<b>100,0</b>	<b>25979</b>	<b>100,0</b>
<b>≥ 5 años</b>	<b>6834</b>	<b>32,49</b>	<b>7251</b>	<b>32,47</b>	<b>7428</b>	<b>31,87</b>	<b>7636</b>	<b>31,53</b>	<b>8091</b>	<b>32,65</b>	<b>8406</b>	<b>33,03</b>	<b>8620</b>	<b>33,18</b>
<b>≥ 10 años</b>	<b>1873</b>	<b>8,91</b>	<b>2090</b>	<b>9,36</b>	<b>2276</b>	<b>9,77</b>	<b>2435</b>	<b>10,05</b>	<b>2603</b>	<b>10,51</b>	<b>2778</b>	<b>10,92</b>	<b>2905</b>	<b>11,18</b>
<b>≥ 20 años</b>	<b>150</b>	<b>0,71</b>	<b>189</b>	<b>0,85</b>	<b>206</b>	<b>0,88</b>	<b>238</b>	<b>0,98</b>	<b>283</b>	<b>1,14</b>	<b>309</b>	<b>1,21</b>	<b>328</b>	<b>1,26</b>
<b>≥ 30 años</b>	<b>6</b>	<b>0,03</b>	<b>8</b>	<b>0,04</b>	<b>10</b>	<b>0,04</b>	<b>12</b>	<b>0,05</b>	<b>16</b>	<b>0,06</b>	<b>17</b>	<b>0,07</b>	<b>26</b>	<b>0,10</b>

CURSANDO EL AÑO	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1-5	17680	66,5	18142	66,4	18717	66,9	18871	66,5	18994	66,5	19392	67,0	19978	67,3
6-10	5929	22,3	6098	22,3	6028	21,6	6060	21,4	6110	21,4	6085	21,0	6090	20,5
11-15	1876	7,1	1890	6,9	1918	6,9	2019	7,1	2012	7,0	2013	7,0	2127	7,2
16-20	701	2,6	790	2,9	826	3,0	857	3,0	894	3,1	887	3,1	854	2,9
21-25	278	1,0	285	1,0	307	1,1	347	1,2	362	1,3	379	1,3	444	1,5
26-30	79	0,3	104	0,4	124	0,4	146	0,5	141	0,5	144	0,5	138	0,5
31-35	22	0,1	25	0,1	34	0,1	44	0,2	48	0,2	49	0,2	55	0,2
36 o más	7	0,0	7	0,0	12	0,0	13	0,0	11	0,0	11	0,0	14	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>26572</b>	<b>100,0</b>	<b>27341</b>	<b>100,0</b>	<b>27966</b>	<b>100,0</b>	<b>28357</b>	<b>100,0</b>	<b>28572</b>	<b>100,0</b>	<b>28960</b>	<b>100,0</b>	<b>29700</b>	<b>100,0</b>
<b>≥ 5 años</b>	<b>8892</b>	<b>33,46</b>	<b>9199</b>	<b>33,65</b>	<b>9249</b>	<b>33,07</b>	<b>9486</b>	<b>33,45</b>	<b>9578</b>	<b>33,52</b>	<b>9568</b>	<b>33,04</b>	<b>9722</b>	<b>32,73</b>
<b>≥ 10 años</b>	<b>2963</b>	<b>11,15</b>	<b>3101</b>	<b>11,34</b>	<b>3221</b>	<b>11,52</b>	<b>3426</b>	<b>12,08</b>	<b>3468</b>	<b>12,14</b>	<b>3483</b>	<b>12,03</b>	<b>3632</b>	<b>12,23</b>
<b>≥ 20 años</b>	<b>386</b>	<b>1,45</b>	<b>421</b>	<b>1,54</b>	<b>477</b>	<b>1,71</b>	<b>550</b>	<b>1,94</b>	<b>562</b>	<b>1,97</b>	<b>583</b>	<b>2,01</b>	<b>651</b>	<b>2,19</b>
<b>≥ 30 años</b>	<b>29</b>	<b>0,11</b>	<b>32</b>	<b>0,12</b>	<b>46</b>	<b>0,16</b>	<b>57</b>	<b>0,20</b>	<b>59</b>	<b>0,21</b>	<b>60</b>	<b>0,21</b>	<b>69</b>	<b>0,23</b>

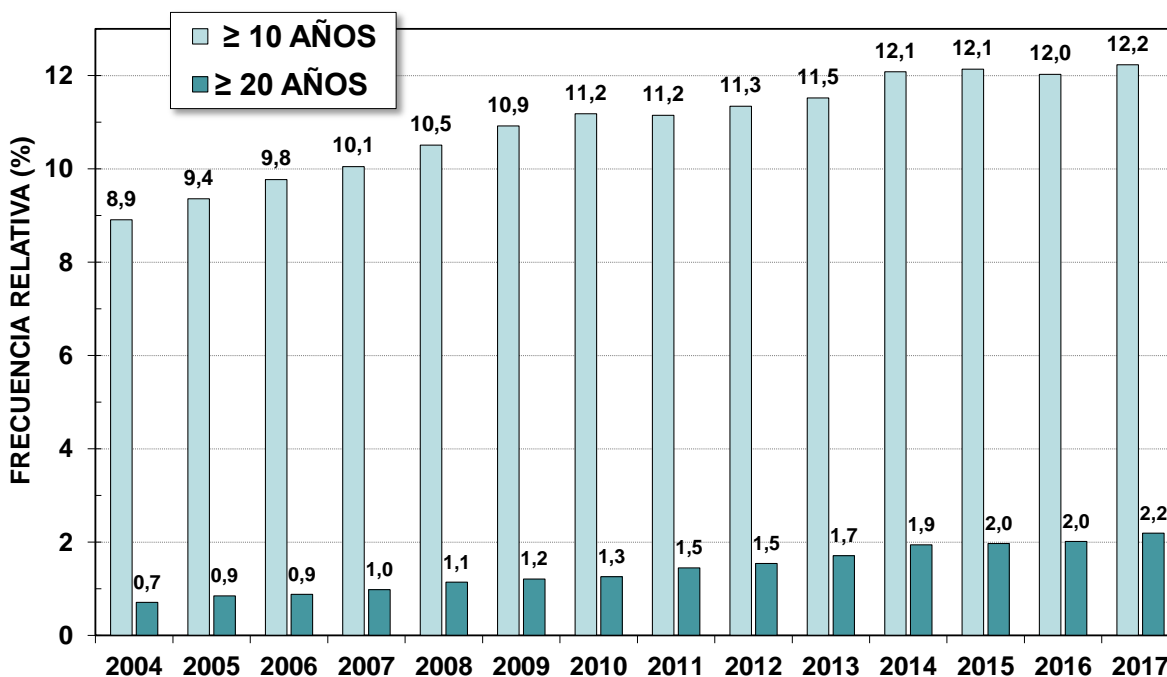
Este aumento en el tiempo promedio de los pacientes en DC en Argentina se relaciona con un aumento en la proporción de pacientes con 10 o más años y 20 o más años en Tratamiento sustitutivo, menos con la proporción de pacientes con 5 o más años, entre 2004 y 2017. (Tabla 16b y Gráfico 40b).

En definitiva en Argentina aumentó muy significativamente el tiempo medio en Tratamiento sustitutivo renal entre 2004 y 2015, con leve disminución en 2016-17.

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 12.2% del año 2017 <sup>(18)</sup>.

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 94.99 % del total de prevalentes puntuales en 2017; 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 2017 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 0.01% entre 2004 y 2017; ello es decrecimiento prácticamente nulo.

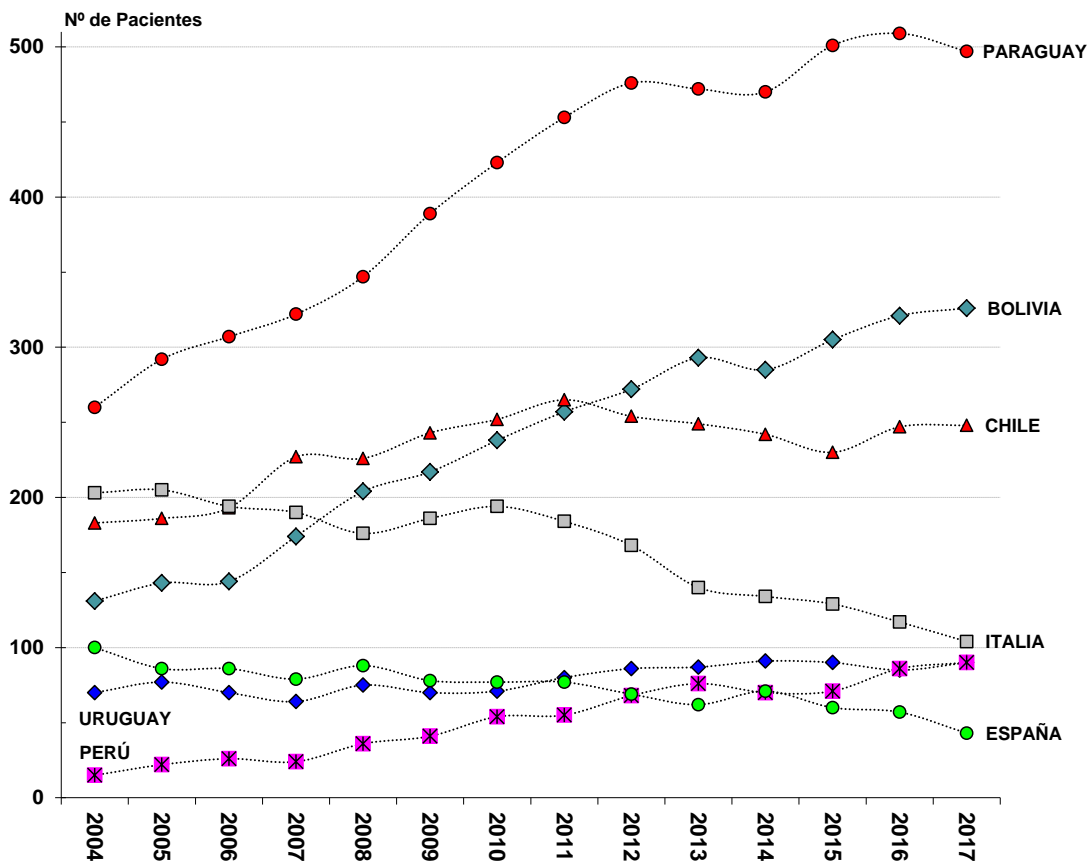
La proporción de nativos de Bolivia aumentó muy significativamente ( $p=0.000$ ) entre 2004 y 2017 desde el 0.6% hasta el 1.1%. La proporción de nativos de Paraguay aumentó muy significativamente ( $p=0.000$ ) entre 2004 y 2017 desde el 1.2% hasta el 1.7%. La proporción de nativos de Perú aumentó no significativamente entre 2004 y 2017 desde el 0.1% hasta el 0.3%.

Los europeos tuvieron significativo decrecimiento, en especial los nativos de España o Italia. Los asiáticos tuvieron nulo crecimiento.



TABLA 17a. PREVALENTES PUNTUALES EN DC EN ARGENTINA POR NACIONALIDAD																												
NACIONALIDAD	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ARGENTINA	19979	95,0	21236	95,1	22200	95,3	23060	95,2	23553	95,1	24147	94,9	24595	94,7	25128	94,6	25871	94,6	26514	94,8	26925	95,0	27118	94,9	27460	94,8	28213	95,0
PARAGUAY	260	1,2	292	1,3	307	1,3	322	1,3	347	1,4	389	1,5	423	1,6	453	1,7	476	1,7	472	1,7	470	1,7	501	1,8	509	1,8	497	1,7
BOLIVIA	131	0,6	143	0,6	144	0,6	174	0,7	204	0,8	217	0,9	238	0,9	257	1,0	272	1,0	293	1,0	285	1,0	305	1,1	321	1,1	326	1,1
CHILE	183	0,9	186	0,8	193	0,8	227	0,9	226	0,9	243	1,0	252	1,0	265	1,0	254	0,9	249	0,9	242	0,9	230	0,8	247	0,9	248	0,8
ITALIA	203	1,0	205	0,9	194	0,8	190	0,8	176	0,7	186	0,7	194	0,7	184	0,7	168	0,6	140	0,5	134	0,5	129	0,5	117	0,4	104	0,4
URUGUAY	70	0,3	77	0,3	70	0,3	64	0,3	75	0,3	70	0,3	71	0,3	80	0,3	86	0,3	87	0,3	91	0,3	90	0,3	85	0,3	90	0,3
PERÚ	15	0,1	22	0,1	26	0,1	24	0,1	36	0,1	41	0,2	54	0,2	55	0,2	68	0,2	76	0,3	70	0,2	71	0,2	86	0,3	90	0,3
ESPAÑA	100	0,5	86	0,4	86	0,4	79	0,3	88	0,4	78	0,3	77	0,3	77	0,3	69	0,3	62	0,2	71	0,3	60	0,2	57	0,2	43	0,1
BRASIL	7	0,0	4	0,0	4	0,0	6	0,0	6	0,0	8	0,0	7	0,0	7	0,0	10	0,0	11	0,0	11	0,0	10	0,0	10	0,0	15	0,1
JAPÓN	8	0,0	10	0,0	11	0,0	10	0,0	11	0,0	10	0,0	9	0,0	10	0,0	10	0,0	10	0,0	8	0,0	10	0,0	13	0,0	10	0,0
PORTUGAL	4	0,0	5	0,0	8	0,0	7	0,0	5	0,0	6	0,0	4	0,0	4	0,0	5	0,0	5	0,0	6	0,0	4	0,0	4	0,0	5	0,0
ALEMANIA	10	0,0	8	0,0	7	0,0	6	0,0	4	0,0	5	0,0	4	0,0	5	0,0	5	0,0	4	0,0	4	0,0	4	0,0	6	0,0	3	0,0
POLONIA	6	0,0	7	0,0	8	0,0	5	0,0	6	0,0	7	0,0	4	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0
OTRAS	58	0,3	52	0,2	48	0,2	44	0,2	41	0,2	41	0,2	47	0,2	45	0,2	45	0,2	41	0,1	38	0,1	39	0,1	45	0,2	56	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>21034</b>	<b>100</b>	<b>22333</b>	<b>100</b>	<b>23306</b>	<b>100</b>	<b>24218</b>	<b>100</b>	<b>24778</b>	<b>100</b>	<b>25448</b>	<b>100</b>	<b>25979</b>	<b>100</b>	<b>26572</b>	<b>100</b>	<b>27341</b>	<b>100</b>	<b>27966</b>	<b>100</b>	<b>28357</b>	<b>100</b>	<b>28572</b>	<b>100</b>	<b>28960</b>	<b>100</b>	<b>29700</b>	<b>100</b>
<b>ARGENTINOS</b>	<b>19979</b>	<b>95,0</b>	<b>21236</b>	<b>95,1</b>	<b>22200</b>	<b>95,3</b>	<b>23060</b>	<b>95,2</b>	<b>23553</b>	<b>95,1</b>	<b>24147</b>	<b>94,9</b>	<b>24595</b>	<b>94,7</b>	<b>25128</b>	<b>94,6</b>	<b>25871</b>	<b>94,6</b>	<b>26514</b>	<b>94,8</b>	<b>26925</b>	<b>95,0</b>	<b>27118</b>	<b>94,9</b>	<b>27460</b>	<b>94,8</b>	<b>28213</b>	<b>95,0</b>
<b>EXTRANJEROS</b>	<b>1055</b>	<b>5,0</b>	<b>1097</b>	<b>4,9</b>	<b>1106</b>	<b>4,7</b>	<b>1158</b>	<b>4,8</b>	<b>1225</b>	<b>4,9</b>	<b>1301</b>	<b>5,1</b>	<b>1384</b>	<b>5,3</b>	<b>1444</b>	<b>5,4</b>	<b>1470</b>	<b>5,4</b>	<b>1452</b>	<b>5,2</b>	<b>1432</b>	<b>5,0</b>	<b>1454</b>	<b>5,1</b>	<b>1500</b>	<b>5,2</b>	<b>1487</b>	<b>5,0</b>

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



**GRÁFICO 41a: NÚMERO DE PACIENTES PREVALENTES PUNTUALES 2004-2017. PRINCIPALES NACIONALIDADES EXTRANJERAS**

Paraguay, Bolivia y Perú presentan un crecimiento numérico tal como se muestra en el Gráfico 41a. Chile y Uruguay crecen en menor medida, en tanto Italia y España descienden. Como se expresó en el Capítulo anterior, irán descendiendo en el tiempo la incidencia y prevalencia de los europeos por tener una edad muy elevada según se aprecia en la Tabla 17b. La mayoría de los europeos que están en DC probablemente pertenezcan a la última oleada inmigratoria después de la Guerra Civil Española o de la Segunda Guerra Mundial. En el bienio 2016-17, por primera vez desde 2004, no se dializaron pacientes polacos en Argentina.

ORIGEN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PORTUGAL	66,1	71,2	72,0	72,2	76,1	77,0	74,1	75,1	73,3	74,6	75,9	79,1	80,1	79,4
ALEMANIA	72,0	71,4	73,6	73,9	78,0	79,6	78,0	78,0	80,3	81,2	82,2	78,2	71,7	78,7
ESPAÑA	73,2	72,8	73,8	75,4	74,9	74,2	73,8	74,4	75,3	75,3	77,2	75,5	76,7	76,7
ITALIA	71,5	73,4	73,6	74,4	74,6	74,3	74,7	74,4	74,4	75,5	76,2	75,7	75,5	76,5
JAPÓN	67,1	67,8	69,8	70,8	69,9	67,8	70,4	71,3	73,8	72,2	71,7	72,7	74,5	74,6
CHILE	59,9	59,8	59,2	61,3	62,6	62,3	63,8	64,3	65,1	65,8	64,8	65,3	65,4	65,2
URUGUAY	58,3	58,6	60,3	60,2	60,0	60,1	60,1	62,0	62,7	62,2	62,2	61,4	62,6	63,5
BRASIL	66,7	57,2	61,0	57,5	63,2	58,4	63,7	70,2	73,0	66,7	67,6	64,4	67,1	60,9
OTRAS	66,2	64,1	65,9	62,9	60,7	62,0	60,8	62,9	64,2	61,7	61,6	61,4	57,8	57,8
ARGENTINA	55,3	55,7	56,0	56,2	56,6	56,8	57,0	57,0	57,2	57,3	57,3	57,3	57,0	57,0
BOLIVIA	54,6	54,6	55,8	58,7	58,0	56,4	56,7	55,4	55,4	55,7	55,5	55,0	54,8	55,3
PARAGUAY	55,1	55,2	55,8	55,0	53,9	55,2	54,8	54,9	55,8	56,1	55,9	54,8	54,7	55,0
PERÚ	53,9	53,6	53,5	54,9	49,6	49,0	50,8	50,1	52,9	52,9	54,4	53,3	53,7	54,4

Edad Promedio en cada año. Ordenados de mayor a menor edad 2017

Todos los nativos de Europa y Japón tienen edades promedio superiores a 70 años desde el año 2010. Los nativos de Latinoamérica se presentan con menos de 66 años de edad promedio y dentro de ellos, los argentinos superan en edad solamente a bolivianos, paraguayos y peruanos en los últimos 9 años.

ORIGEN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ARGENTINOS	55.3 (16.9)	55.7 (16.9)	56.0 (16.9)	56.2 (17.0)	56.6 (16.9)	56.8 (17.0)	57.0 (17.0)	57.0 (17.0)	57.2 (17.0)	57.3 (16.9)	57.3 (16.9)	57.3 (16.9)	57.0 (16.9)	57.0 (16.8)
EXTRANJEROS	62.0 (14.8)	61.8 (15.0)	62.1 (15.2)	62.4 (15.3)	61.6 (15.6)	61.3 (15.5)	61.3 (15.7)	61.0 (16.1)	61.3 (16.0)	61.1 (16.1)	61.2 (16.2)	60.1 (16.4)	59.8 (16.4)	59.8 (16.2)
Diferencia	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001

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

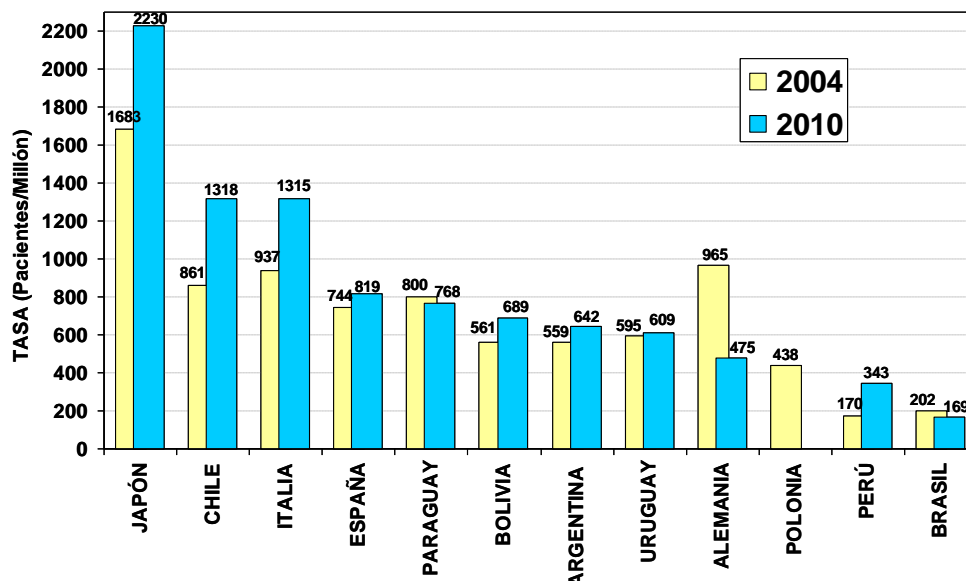
Se hace una comparación de la edad promedio de los argentinos y extranjeros, resultando que es significativamente superior la de los segundos y esto se debe a la influencia de la edad promedio de los europeos fundamentalmente. Existió un aumento significativo en la edad media de los prevalentes puntuales de nacionalidad argentina entre 2004 y 2013-14-15 ( $p=0.000$ ), con decrecimiento en 2016-17; Se observó una reducción de la edad de los extranjeros comparando 2004 y 2017 ( $p=0.000$ ). En 2004, existía una diferencia de 7.3 años en la edad promedio entre argentinos y extranjeros, que se redujo a 2.8 años en 2017. A futuro, esta diferencia podría estrecharse más, fundamentalmente por el crecimiento de poblaciones muy jóvenes de nacionalidades extranjeras que corresponden a Paraguay, Bolivia y Perú. No obstante, también los argentinos disminuyeron la edad en el último bienio, por lo que es impredecible lo que podría suceder en los próximos años.

PROVINCIA DEL CENTRO DE DC	PERÍODO		
	2011-13	2014-16	2017
TIERRA D. FUEGO	12,02	16,06	15,24
CAPITAL FEDERAL	11,78	12,45	12,73
RÍO NEGRO	12,27	9,93	9,01
MISIONES	8,34	9,45	8,47
CHUBUT	8,34	7,90	7,80
NEUQUÉN	9,57	8,18	7,47
BUENOS AIRES	7,65	7,01	6,71
FORMOSA	5,09	4,45	5,61
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>5,33</b>	<b>5,11</b>	<b>5,01</b>
MENDOZA	3,47	3,83	4,84
SANTA CRUZ	7,35	5,57	4,68
SALTA	2,98	3,71	3,12
JUJUY	3,10	2,77	2,89
LA PAMPA	2,01	1,66	1,36
SAN JUAN	1,20	1,19	1,28
CHACO	1,10	1,53	1,09
LA RIOJA	1,15	0,49	1,09
SANTA FE	0,71	0,78	1,09
SAN LUIS	2,20	1,94	0,92
TUCUMÁN	0,70	0,84	0,77
CÓRDOBA	0,78	0,81	0,74
ENTRE RÍOS	0,45	0,71	0,56
CORRIENTES	0,27	0,13	0,54
CATAMARCA	0,42	0,37	0,35
SANTIAGO	0,00	0,09	0,00

Como vemos en la Tabla 17c, solamente 7 Provincias dializan extranjeros a mayor porcentaje que la media del país tanto en el Trienio 2011-13 (5.33%) como en el Trienio 2014-16 (5.11%) y como en el año 2017 (5.01%). Ellas son: Tierra del Fuego, Capital Federal, Río Negro, Misiones, Neuquén, Chubut y Buenos Aires. En el otro extremo Santiago del Estero, Corrientes, Catamarca, Entre Ríos, Córdoba, Tucumán y San Luis casi no dializan extranjeros.

En 2010, al igual que en 2004, evaluamos la prevalencia en DC de nativos argentinos y de otros países que habitan Argentina basados en los datos de población extranjera del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010<sup>(19)</sup>. Encontramos que Japón sigue teniendo tasas altísimas, semejantes a los habitantes de Japón y que reporta este país en sus informes anuales al USRDS: 2230 ppm en Argentina es bastante parecida a la informada por Japón en su territorio para 2010 que resultó en 2260 ppm<sup>(17)</sup>. Si bien es cierto que los japoneses que se dializan en Argentina tienen 70 años en promedio, lo que estaría asociado a una tasa elevada es esperable, cabe destacarse que ésta es más elevada que la de sus pares de Italia, España y Alemania cuyas edades promedio son mayores a 74 años. Otro hallazgo es que los nativos de Chile, Paraguay y Bolivia presentan tasas más altas que la de los argentinos. La Tasa de los chilenos en Argentina es superior a la informada por Chile para sus habitantes (1318 ppm vs. 1161 ppm) para el año 2010<sup>(16)</sup>. Paraguay y Bolivia no informaron sus tasas pero dudamos que sean mayores que la que presentan sus compatriotas en Argentina.

Es probable y eso es plausible, que los residentes de estos países hermanos encuentren pocas restricciones para realizarse DC en nuestro país, especialmente en las 7 provincias con mayor proporción de extranjeros, como vimos antes. No obstante, los argentinos con su tasa estaban en el 7º lugar (ordenadas las nacionalidades de mayor a menor tasa 2010), como se observa en el Gráfico 41b. El Censo 2010 no discriminó a los nativos de Polonia, desconociéndose su población y en consecuencia no pudimos actualizar su tasa.



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

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

Prevalentes anuales son los pacientes que se dializan en parte o todo un año calendario. Obviamente superan en número a los prevalentes puntuales. La gran mayoría de los pacientes tienen 1 solo Centro en todo el año. El 6.3 % de los pacientes utilizaron más de 1 Centro en 2017 y en realidad la gran mayoría de ellos se dializó en 2 Centros. En la Tabla 18 se observan los valores y el número de prevalentes anuales en cada año desde 2004.

Nº DE CENTROS	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	23251	95,9	25234	93,5	26428	93,4	29100	98,0	28327	93,6	29351	93,6	30022	93,7
2	912	3,8	1499	5,6	1590	5,6	380	1,3	1802	6,0	1872	6,0	1858	5,8
3	68	0,3	212	0,8	232	0,8	191	0,6	135	0,4	130	0,4	146	0,5
4	6	0,0	19	0,1	27	0,1	10	0,0	12	0,0	6	0,0	12	0,0
5	2	0,0	4	0,0	5	0,0	2	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0
6	0	0,0	3	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
7	1	0,0	5	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>24240</b>		<b>26976</b>		<b>28283</b>		<b>29683</b>		<b>30277</b>		<b>31359</b>		<b>32038</b>	
Nº DE CENTROS	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	30819	94,4	31463	93,8	32542	93,9	32716	93,4	33560	94,1	34283	94,7	34551	94,0
2	1723	5,3	1942	5,8	1964	5,7	2124	6,1	1952	5,5	1729	4,8	2053	5,6
3	105	0,3	144	0,4	132	0,4	157	0,4	131	0,4	165	0,5	122	0,3
4	14	0,0	7	0,0	9	0,0	14	0,0	5	0,0	14	0,0	15	0,0
5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0
6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>32661</b>		<b>33556</b>		<b>34647</b>		<b>35013</b>		<b>35648</b>		<b>36191</b>	<b>100</b>	<b>36743</b>	<b>100</b>

## Parámetros clínicos y bioquímicos de los Prevalentes anuales en DC

En los siguientes apartados presentamos las principales variables clínicas y bioquímicas de los pacientes prevalentes anuales en DC de Argentina, así como también el tratamiento efectuado. Estos datos fueron extraídos de la Constancia de Práctica Dialítica (CPD) puesta en vigencia a partir del año 2011 <sup>(20)</sup>.

Se registraron las variables de 22837 pacientes prevalentes anuales de 2010, representando el 71.3% del total (32038). Desde el año 2011, la participación fue mucho mayor, registrándose parámetros de 31333 pacientes que representan el 95.9% del total de prevalentes anuales para ese año (32661). En 2012, también el 95.9% (32191 de 33556); en 2013 el 98.1% de participación (33981/34647); en 2014 el 97.5% (34125/35013); en 2015 el 93.6% (33383/35648); en 2016 el 97.9% (35436 de 36191). Finalmente en 2017, se obtuvieron datos en 35669 pacientes que representan el 97.1% de los prevalentes anuales (36743).

Por lo anterior los resultados desde 2011 hasta 2017 son significativamente más representativos que los del año 2010, ya que contienen datos del 94-98% de la población en DC. En consecuencia se realizarán evaluaciones y comparaciones de los valores desde 11 hasta 17, por contener a casi toda la población en DC, marginando del análisis a los valores de 2010 por ser menos representativos. Para los datos del año 2010, remitimos al lector a Informes anteriores <sup>(5,6)</sup>.

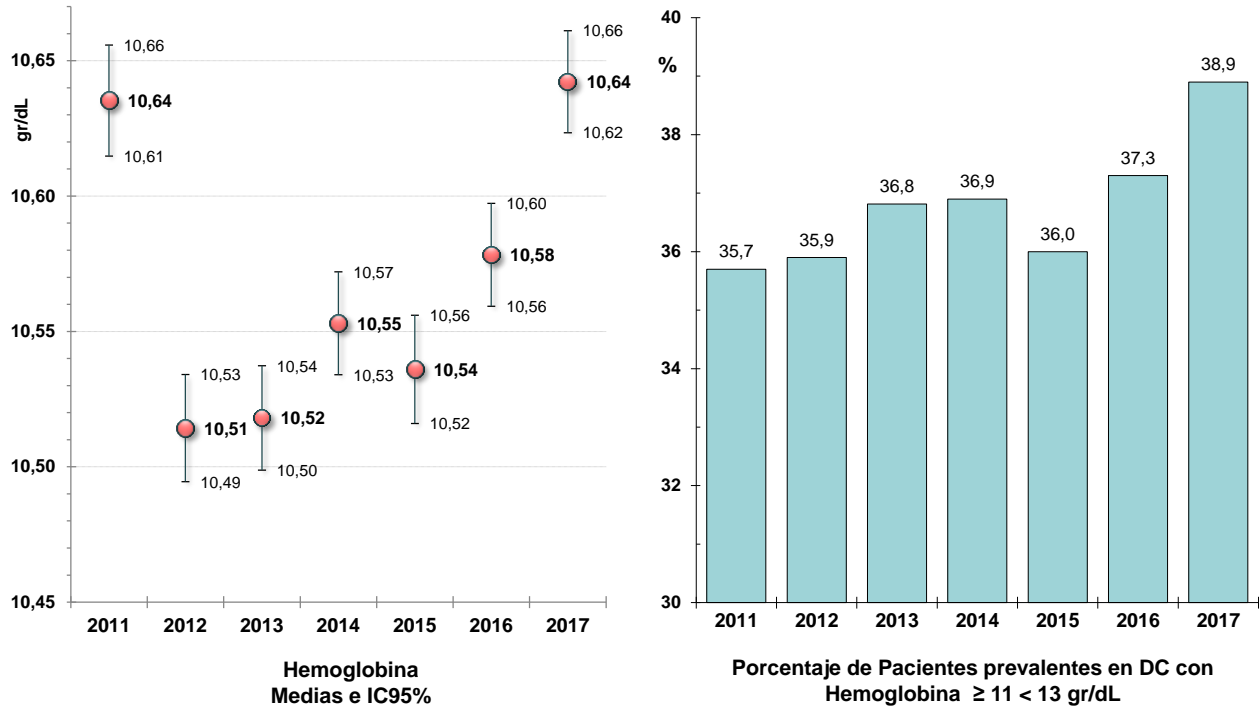
Los valores de las variables presentadas en este Registro deberían ser tomados en cuenta por autoridades, sanitaristas, investigadores y auditores como los más representativos del tratamiento en DC de nuestro país, primariamente, porque representan a más del 94% de la población en tratamiento y secundariamente, por el exhaustivo análisis que se realiza de cada variable en particular y su interrelación con otras.

### Anemia y su tratamiento

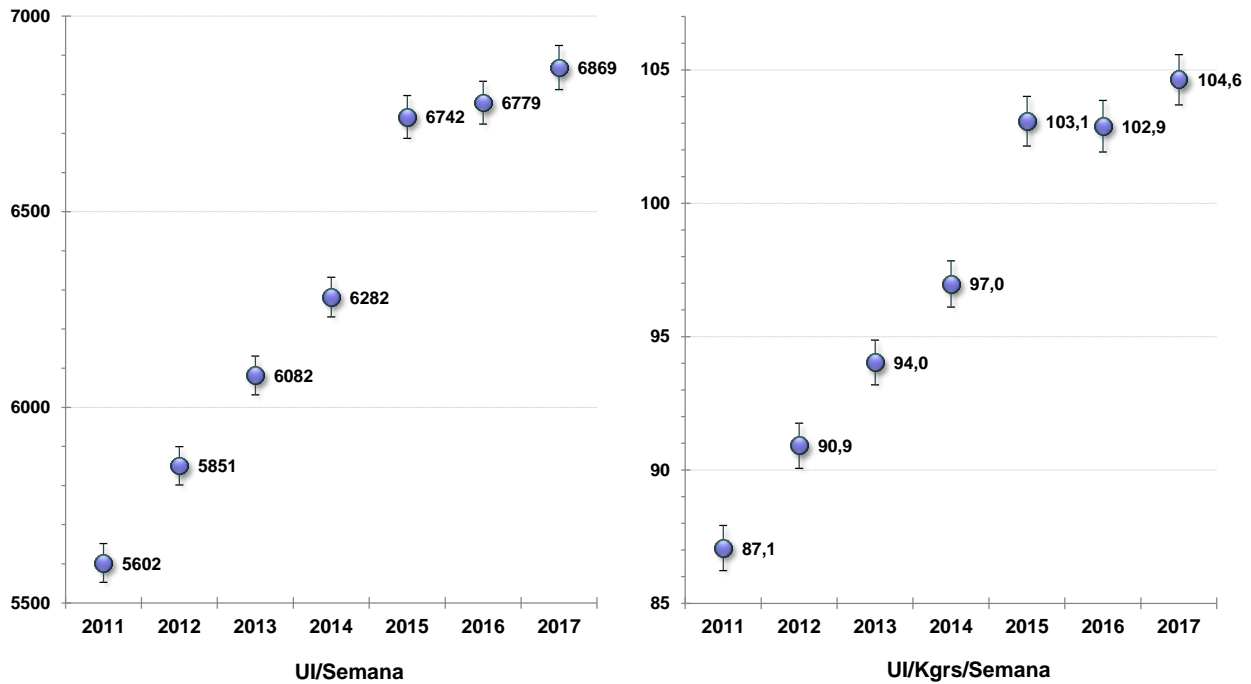
TABLA 19a. ANEMIA Y SU TRATAMIENTO								
PARÁMETROS								CAMBIO
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	17-11
<b>HEMATOCRITO PROMEDIO (%)</b>	<b>32,70</b>	<b>32,59</b>	<b>32,57</b>	<b>32,50</b>	<b>32,42</b>	<b>32,74</b>	<b>32,52</b>	<b>-0,2</b>
L.Inferior del IC95%	32,64	32,53	32,51	32,45	32,36	32,68	32,46	
L.Superior del IC95%	32,76	32,64	32,63	32,56	32,48	32,80	32,57	
<b>HEMOGLOBINA PROMEDIO (gr/dL)</b>	<b>10,64</b>	<b>10,51</b>	<b>10,52</b>	<b>10,55</b>	<b>10,54</b>	<b>10,58</b>	<b>10,64</b>	<b>0,0</b>
L.Inferior del IC95%	10,61	10,49	10,50	10,53	10,52	10,56	10,62	
L.Superior del IC95%	10,66	10,53	10,54	10,57	10,56	10,60	10,66	
<b>% PACIENTES HEMATOCRITO ≥ 30</b>	<b>70,1</b>	<b>73,7</b>	<b>74,5</b>	<b>74,0</b>	<b>73,6</b>	<b>74,9</b>	<b>73,9</b>	<b>3,8</b>
<b>% PACIENTES HEMATOCRITO ≥ 33</b>	<b>48,7</b>	<b>50,9</b>	<b>51,7</b>	<b>50,4</b>	<b>49,6</b>	<b>52,6</b>	<b>50,1</b>	<b>1,4</b>
<b>% PACIENTES HEMATOCRITO ≥ 33 &lt; 39</b>	<b>38,5</b>	<b>40,3</b>	<b>40,8</b>	<b>39,3</b>	<b>38,6</b>	<b>40,2</b>	<b>38,9</b>	<b>0,4</b>
<b>% PACIENTES HEMOGLOBINA ≥ 10</b>	<b>65,6</b>	<b>68,3</b>	<b>69,0</b>	<b>69,8</b>	<b>69,4</b>	<b>70,1</b>	<b>71,4</b>	<b>5,8</b>
<b>% PACIENTES HEMOGLOBINA ≥ 11</b>	<b>44,0</b>	<b>43,7</b>	<b>44,7</b>	<b>45,3</b>	<b>44,6</b>	<b>46,2</b>	<b>48,2</b>	<b>4,2</b>
<b>% PACIENTES HEMOGLOBINA ≥ 11 &lt; 13</b>	<b>35,7</b>	<b>35,9</b>	<b>36,8</b>	<b>36,9</b>	<b>36,0</b>	<b>37,3</b>	<b>38,9</b>	<b>3,2</b>
<b>EPO POR PACIENTE/SEMANA (UI/Semana)</b>	<b>5602</b>	<b>5851</b>	<b>6082</b>	<b>6282</b>	<b>6742</b>	<b>6779</b>	<b>6869</b>	<b>1267</b>
L.Inferior del IC95%	5553	5802	6032	6231	6688	6724	6812	
L.Superior del IC95%	5651	5900	6131	6333	6797	6834	6925	
<b>EPO/KRS/SEMANA (UI/Kgrs/Semana)</b>	<b>87,1</b>	<b>90,9</b>	<b>94,0</b>	<b>97,0</b>	<b>103,1</b>	<b>102,9</b>	<b>104,6</b>	<b>18</b>
L.Inferior del IC95%	86,2	90,1	93,2	96,1	102,1	101,9	103,7	
L.Superior del IC95%	87,9	91,8	94,9	97,8	104,0	103,9	105,6	
<b>% PACIENTES TRATADOS CON EPO</b>	<b>87,3</b>	<b>88,3</b>	<b>88,5</b>	<b>88,6</b>	<b>89,0</b>	<b>87,7</b>	<b>87,3</b>	<b>0</b>
<b>FERRITINA PROMEDIO (ng/mL)</b>	<b>574,3</b>	<b>586,2</b>	<b>616,1</b>	<b>612,7</b>	<b>633,1</b>	<b>612,6</b>	<b>612,8</b>	<b>39</b>
L.Inferior del IC95%	569,0	581,0	610,9	607,5	627,8	607,6	607,8	
L.Superior del IC95%	579,5	591,3	621,4	617,9	638,4	617,5	617,9	
<b>% PAC. FERRITINA ≥ 100 &lt; 800</b>	<b>67,5</b>	<b>67,2</b>	<b>65,0</b>	<b>65,2</b>	<b>63,1</b>	<b>65,1</b>	<b>65,5</b>	<b>-2</b>
<b>PORC. SATURACIÓN TRANSFERRINA (%)</b>	<b>30,34</b>	<b>30,28</b>	<b>31,10</b>	<b>31,05</b>	<b>30,83</b>	<b>31,39</b>	<b>31,29</b>	<b>1</b>
L.Inferior del IC95%	30,16	30,10	30,92	30,87	30,65	31,21	31,12	
L.Superior del IC95%	30,53	30,46	31,28	31,23	31,00	31,57	31,47	
<b>% PAC. % SAT ≥ 20 &lt; 40</b>	<b>57,3</b>	<b>57,4</b>	<b>57,6</b>	<b>57,9</b>	<b>57,7</b>	<b>57,0</b>	<b>56,3</b>	<b>-1</b>
<b>FE IV DOSIS MENSUAL (mg/Mes)</b>	<b>209,6</b>	<b>199,3</b>	<b>213,0</b>	<b>233,2</b>	<b>234,6</b>	<b>221,9</b>	<b>221,1</b>	<b>12</b>
L.Inferior del IC95%	206,3	196,8	210,3	230,3	231,7	219,2	218,2	
L.Superior del IC95%	212,8	201,9	215,7	236,1	237,5	224,7	224,0	

CAMBIO 17-11: Cambio entre los valores de los años 2017 y 2011

**Gráfico 42a1 : Hemoglobina en Prevalentes**



**Gráfico 42a2 : Dosis promedio de EPO semanal**



De las alteraciones hematológicas en DC, el principal módulo es la evaluación y tratamiento de la Anemia. Para analizar la misma elegimos la evolución de la Hemoglobina y el Hematocrito. Se prefiere el parámetro Hemoglobina porque esta proteína es la responsable del transporte del oxígeno y no está influenciada por la sobrecarga hídrica del paciente. Respecto al Objetivo, según últimas guías o estudios, las recomendaciones se establecen entre 11-12 gr/dL de hemoglobina, no superando valores de 13 gr/dL debido a que estaría asociado a mayor cantidad de eventos cardiovasculares, fenómenos trombóticos y mayor riesgo de muerte <sup>(21-22)</sup>.

En la Tabla 19a observamos las variables relacionadas con la Anemia de los pacientes prevalentes anuales en DC de Argentina y el tratamiento para su corrección, para los últimos 7 años.

La Hemoglobina promedio disminuyó muy significativamente entre 2011 y 2012, con posterior progresivo y muy significativo aumento hasta 2017, volviendo en este último año a valores del año 2011(10.64 gr/dL).

Los porcentajes de pacientes que entran en el rango considerado adecuado (Hemoglobina  $\geq 11$  y  $< 13$  gr/dL) aumentaron significativamente entre 2011 y 2017, llegando a representar al 38.9% de los prevalentes anuales de 2017 (Gráfico 42a1).

Aumentó muy significativamente la dosis de Agentes estimulantes de la eritropoyesis (EPO), tanto en UI/Semana como en UI/Kgrs/Semana en los últimos 7 años, terminando en 2017 en 6869 UI/semana y 105 UI/Kgrs/semana, respectivamente (Gráfico 42a2). La dosis semanal máxima registrada en todos los años desde 2011 fue de 30000 UI.

El porcentaje de pacientes tratados con EPO venía en aumento hasta 2015, cayendo al 87.3% en 2017. Observamos que el porcentaje de pacientes que utilizan EPO no logra superar el 89% en los últimos 7 años. Podrá conjeturarse que el 11-13% restante no recibe tratamiento y realmente lo necesita. Constatamos que no es así, cuando comparamos los valores de Hemoglobina del período 2011-2017 de los pacientes que recibieron EPO y los que no. Los tratados tienen una media (DE) de 10.37 ( $\pm 1.67$ ) gr/dL y los que no fueron tratados con EPO una media (DE) de 12.05 ( $\pm 2.14$ ) gr/dL, siendo la diferencia muy significativa ( $p=0.000$ ).

La dosis mensual de Fe IV aumentó en los últimos 4 años, al igual que los parámetros relacionados con los depósitos de Hierro.

<b>TABLA 19b. HEMOGLOBINA EN DIFERENTES POBLACIONES</b>			
	<b>11-13</b>	<b>14-15</b>	<b>16-17</b>
<b>TODOS</b>	<b>10,55</b>	<b>10,54</b>	<b>10,61</b>
<b>SEXO</b>			
MUJERES	<b>10,38</b>	<b>10,37</b>	<b>10,43</b>
VARONES	<b>10,69</b>	<b>10,68</b>	<b>10,74</b>
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	<b>10,45</b>	<b>10,53</b>	<b>10,49</b>
20-44	<b>10,59</b>	<b>10,58</b>	<b>10,63</b>
45-64	<b>10,63</b>	<b>10,62</b>	<b>10,70</b>
65-74	<b>10,52</b>	<b>10,51</b>	<b>10,58</b>
$\geq 75$	<b>10,40</b>	<b>10,39</b>	<b>10,43</b>
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	<b>10,82</b>	<b>10,88</b>	<b>10,94</b>
HEMODIÁLISIS	<b>10,54</b>	<b>10,52</b>	<b>10,59</b>
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEFROPATÍA DIABÉTICA	<b>10,51</b>	<b>10,47</b>	<b>10,55</b>
OTRAS	<b>10,57</b>	<b>10,57</b>	<b>10,64</b>
Hemoglobina promedio en gr./dL.			

La Tabla 19b muestra los valores promedio de Hemoglobina en diferentes poblaciones en los períodos 2011-13, 2014-15 y 2016-17. Existe diferencia significativa si comparamos el valor de Todos 2016-17 con el de Todos de los 2 períodos anteriores ( $p=0.000$ ).

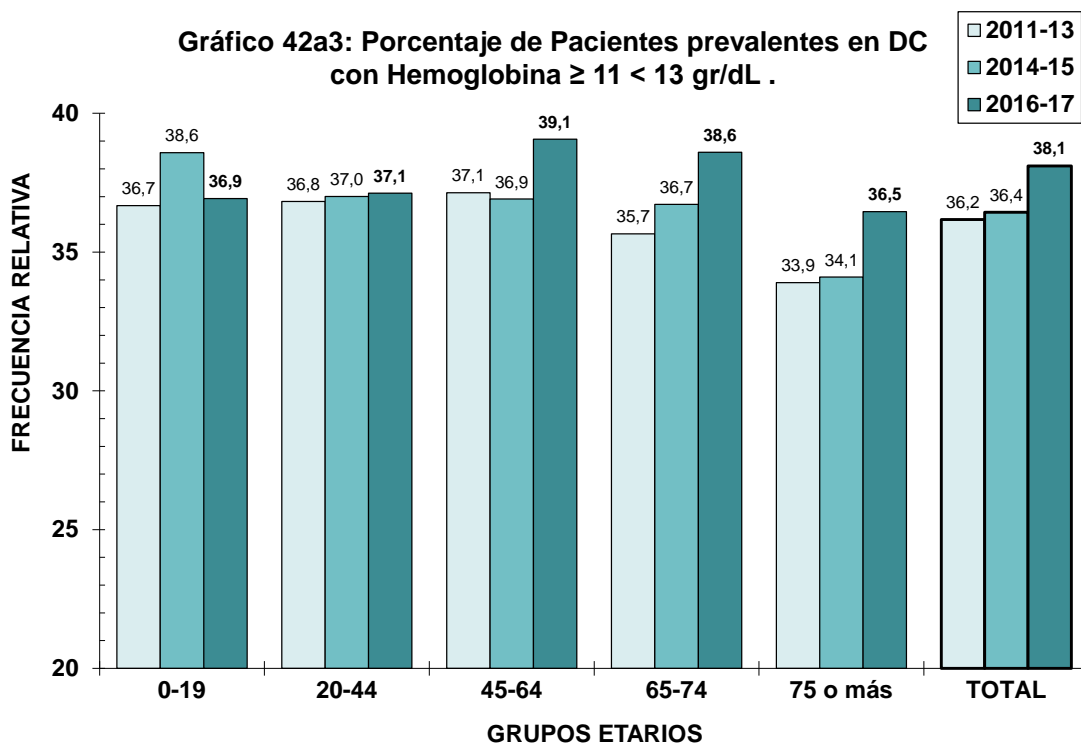
Es mayor en varones que en mujeres ( $p=0.000$ ). Aumentó significativamente en los 2 géneros en 2016-17.

Hasta los 45-64 años la hemoglobina media aumenta, para decaer en edades mayores. Aumentó en todos los grupos entre 11-13 y 16-17. Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo (Hemoglobina  $\geq 11$  y  $< 13$  gr/dL), observamos que aumenta hasta los 45-64 años para luego disminuir; en 2016-17, el porcentaje objetivo resultó mayor en el total y en todos los grupos (excepto 0-19 años), con respecto a 2011-13 y 2014-15 (Gráfico 42a3).

Los pacientes en Diálisis peritoneal tienen significativo mayor valor que los de Hemodiálisis ( $p=0.000$ ) en todos los períodos. Tanto en una como en la otra modalidad, significativos mejores valores se presentan en 2016-17.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores promedio de Hemoglobina menores que los pacientes con Otras Etiologías ( $p=0.000$ ).

**Gráfico 42a3: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con Hemoglobina  $\geq 11 < 13$  gr/dL .**



**TABLA 19c. HEMOGLOBINA 2016-2017 POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC**

PCIA. DEL CENTRO	Media	IC95%	
TIERRA D. FUEGO	11,15	10,92	11,39
MENDOZA	11,04	10,98	11,10
SAN JUAN	11,01	10,92	11,10
MISIONES	10,97	10,88	11,05
SANTA FE	10,81	10,76	10,86
SANTIAGO	10,78	10,70	10,87
CAPITAL FEDERAL	10,74	10,69	10,78
ENTRE RÍOS	10,74	10,65	10,82
NEUQUÉN	10,72	10,63	10,81
CHUBUT	10,65	10,53	10,77
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>10,61</b>	<b>10,60</b>	<b>10,62</b>
RÍO NEGRO	10,60	10,51	10,69
CÓRDOBA	10,57	10,53	10,62
JUJUY	10,56	10,46	10,66
TUCUMÁN	10,55	10,49	10,61
SAN LUIS	10,54	10,43	10,65
BUENOS AIRES	10,53	10,50	10,55
CORRIENTES	10,47	10,37	10,57
SALTA	10,41	10,34	10,48
CHACO	10,35	10,26	10,44
CATAMARCA	10,16	10,03	10,30
SANTA CRUZ	10,12	9,92	10,32
FORMOSA	10,07	9,93	10,20
LA PAMPA	10,04	9,89	10,20
LA RIOJA	9,46	9,32	9,59

Hemoglobina promedio Bienio 2016-17 en gr/dL

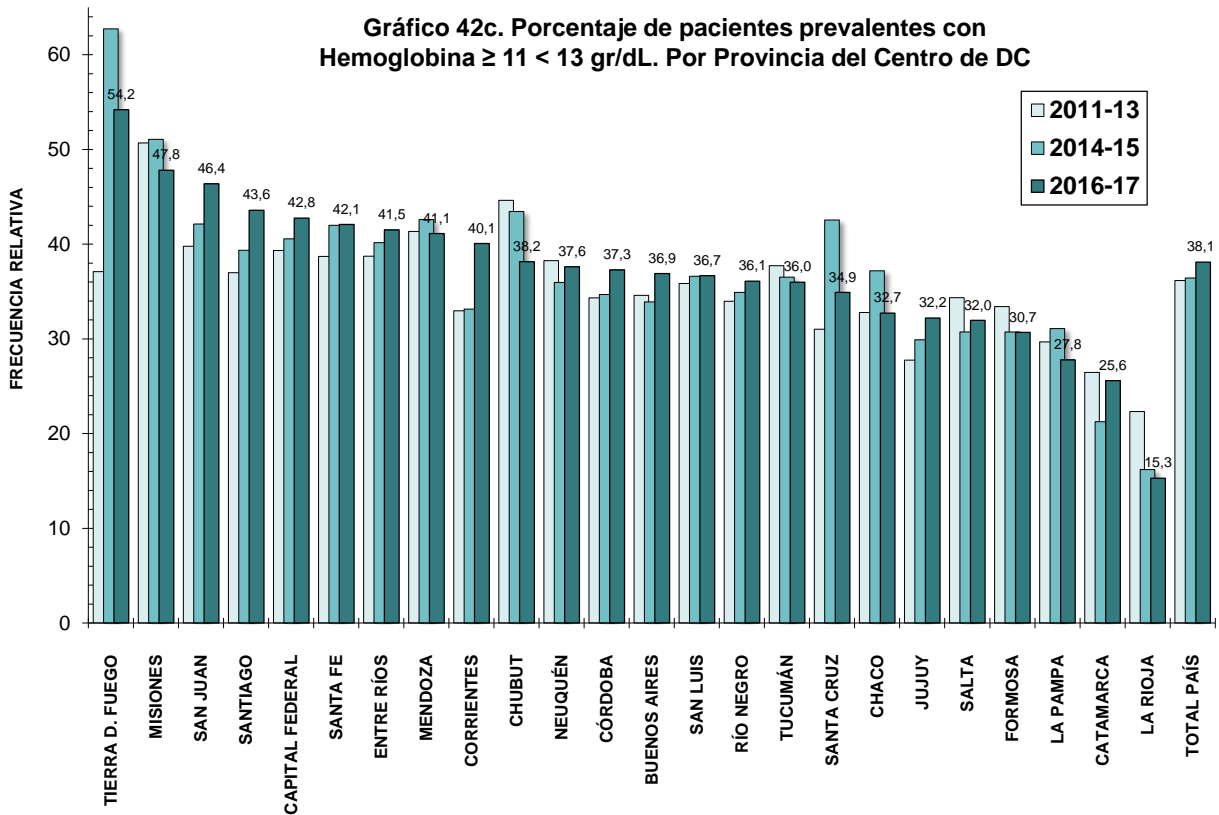
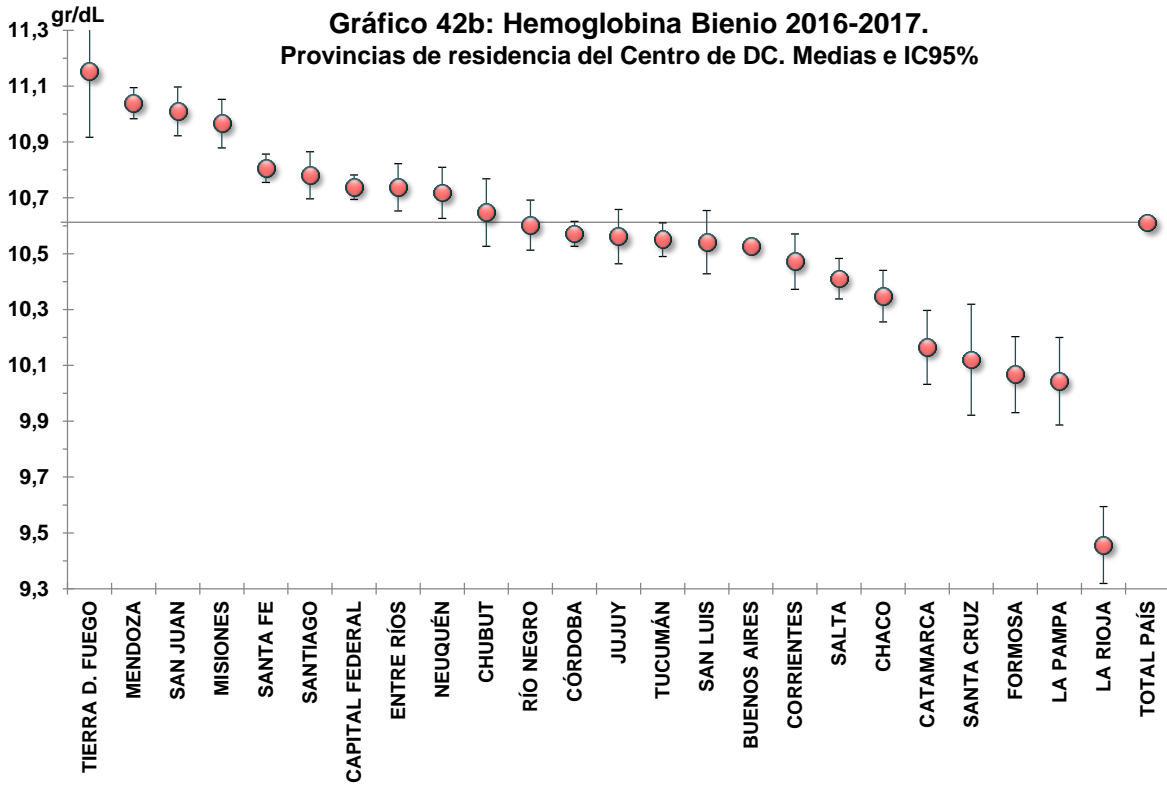
Si evaluamos la Hemoglobina promedio del Bienio 2016-17 por Provincia de residencia del Centro de DC, nos encontramos que 9 muestran valores significativamente más elevados que la media nacional (Tabla 19c y Gráfico 42b): Tierra del Fuego, Mendoza, San Juan, Misiones, Santa Fe, Santiago del Estero, Capital Federal, Entre Ríos y Neuquén. 10 Provincias muestran valores significativamente menores a la media nacional: La Rioja, La Pampa, Formosa, Santa Cruz, Catamarca, Chaco, Salta, Corrientes, Buenos Aires y Tucumán.

Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo (Hemoglobina  $\geq 11$  y  $< 13$  gr/dL), en 3 Provincias se alcanza o supera el 40% de los pacientes, en todos los períodos (11-13, 14-15 y 16-17), es decir en los últimos 7 años: Misiones, Mendoza y San Juan.

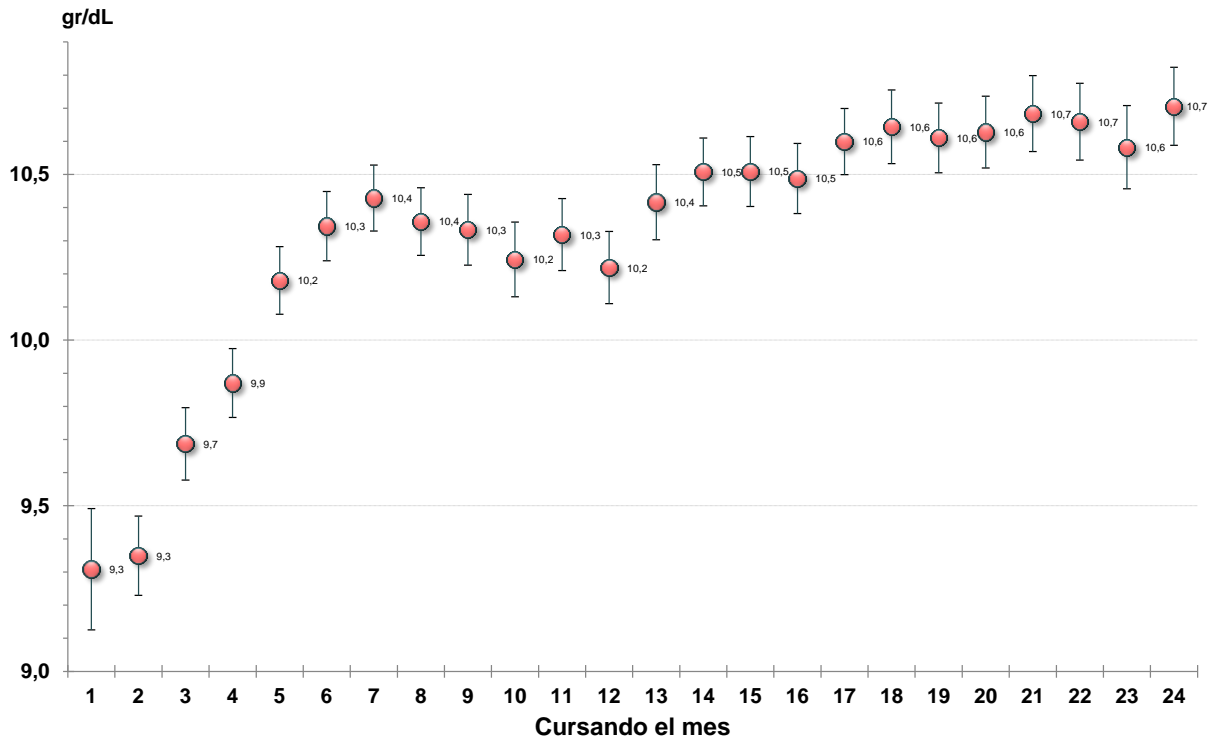
En el otro extremo, con menos del 30%, se encuentran La Rioja y Catamarca, también en todos los períodos (Gráfico 42c).

Este Registro, entre otros, tiene el objetivo de señalar las desviaciones que existen. Entonces debemos remarcar que en Centros de DC de La Rioja y Catamarca los valores de Hemoglobina de sus pacientes no son adecuados en los últimos 7 años y peor, descendieron más en el último Bienio. En estas Provincias, descartado un efecto aleatorio (dudoso que exista ya que los bajos valores se prolongan por 7 años), debería procederse a mejorar los resultados con mejor tratamiento.

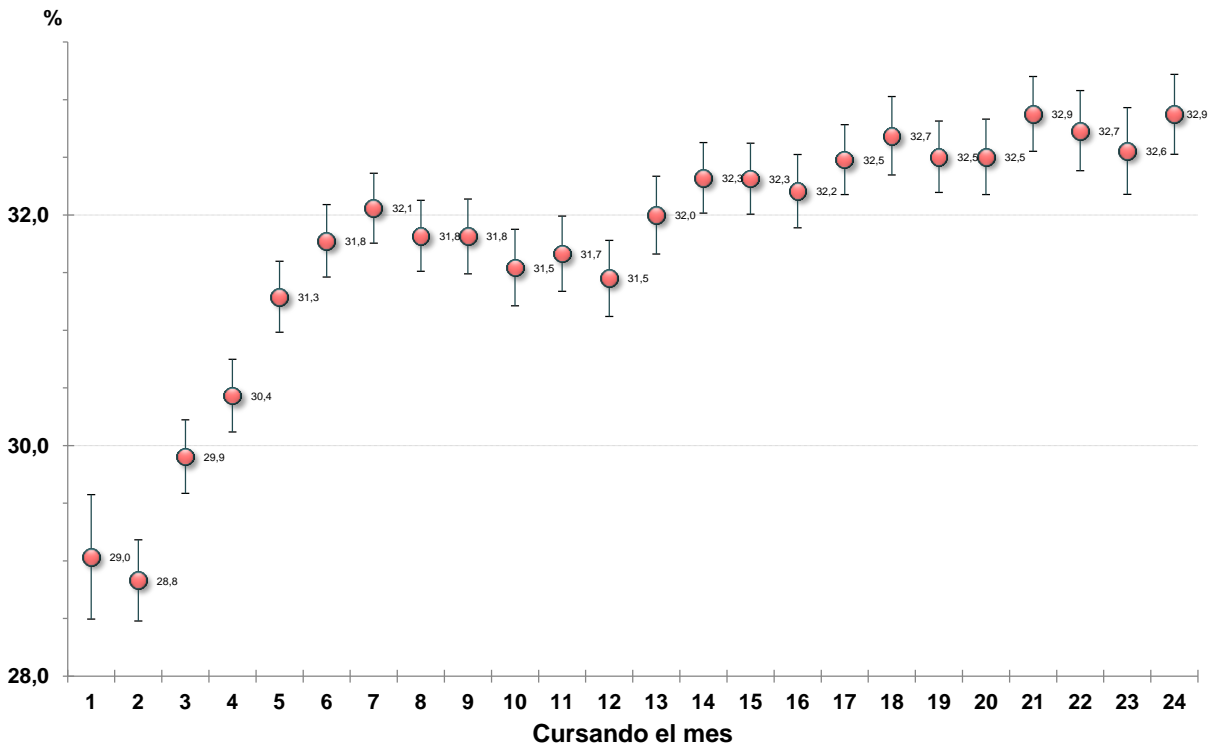








**Gráfico 42d1: Hemoglobina en el tiempo.**  
Desde el 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%



**Gráfico 42d2: Hematocrito en el tiempo.**  
Desde el 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 2016-2017 no muestra diferencia alguna con lo que se mostraba en las 5 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 en 9 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 1º mes hasta el 7º mes de tratamiento dialítico. El Hematocrito inicial (tiempo 0) de 28% lleva a uno de 30% en los primeros 4 meses posteriores y a uno más adecuado de 32% en el 7º mes. La Hemoglobina inicial (tiempo 0) de 9.0 gr/dL lleva a una de 9.9 gr/dL en los primeros 4 meses posteriores y a una más adecuada de 10.4 gr/dL 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 6-8 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 desde 2011 hasta 2015, con significativo aumento de esos valores en el año 2016 y mayor aún en 2017. Sigue en aumento el tratamiento con Agentes estimulantes de la eritropoyesis y con Hierro endovenoso. 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 constatarse un muy significativo aumento de los índices hematimétricos de los pacientes a los pocos meses de comenzar tratamiento dialítico.**

## Adecuación Dialítica en Hemodiálisis

Para evaluar depuración de pequeñas moléculas, se determinan Uremia prediálisis y postdiálisis inmediata, en sesión de mitad de semana (en HD de 3 sesiones por semana) para conocer la dosis administrada a cada paciente. Se aplicó la fórmula de Daugirdas de 2ª generación para precisar el Kt/V no equilibrado (single pool). El Kt/V máximo a lograr en HD de 3 sesiones por semana todavía no fue absolutamente fijado. Tanto en el HEMO Study<sup>(23)</sup> como en el DOPPS<sup>(24)</sup> no se pudieron establecer normativas que aseguren que más allá de un Kt/V no equilibrado de 1.40 exista mayor probabilidad de supervivencia. Sin embargo, hay universal acuerdo que los pacientes en HD deberían alcanzar al menos un Kt/V no equilibrado de 1.30. Respecto a la Reducción porcentual de Urea (RPU) se aconseja que supere el 70%<sup>(25)</sup>. Recomendaciones ajustadas según género: Kt/V > 1.30 en varones y > 1.60 en mujeres<sup>(26-27)</sup>.

TABLA 19d. ADECUANCIA DIALÍTICA EN HEMODIÁLISIS								
PARÁMETROS								CAMBIO
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	17-11
<b>Kt/V PROMEDIO</b>	<b>1,56</b>	<b>1,59</b>	<b>1,57</b>	<b>1,56</b>	<b>1,57</b>	<b>1,58</b>	<b>1,56</b>	<b>0,0</b>
L.Inferior del IC95%	1,56	1,59	1,57	1,56	1,56	1,58	1,55	
L.Superior del IC95%	1,57	1,60	1,58	1,57	1,57	1,59	1,56	
<b>% PACIENTES Kt/V &lt; 1.00</b>	<b>6,7</b>	<b>6,3</b>	<b>7,0</b>	<b>7,8</b>	<b>7,6</b>	<b>7,5</b>	<b>8,4</b>	<b>1,7</b>
<b>% PACIENTES Kt/V ≥ 1.00 &lt; 1.30</b>	<b>16,9</b>	<b>15,0</b>	<b>16,3</b>	<b>16,9</b>	<b>16,5</b>	<b>15,4</b>	<b>16,6</b>	<b>-0,3</b>
<b>% PACIENTES Kt/V ≥ 1.30</b>	<b>76,4</b>	<b>78,7</b>	<b>76,6</b>	<b>75,3</b>	<b>75,8</b>	<b>77,1</b>	<b>75,0</b>	<b>-1,4</b>
<b>RPU PROMEDIO (%)</b>	<b>71,9</b>	<b>72,6</b>	<b>72,2</b>	<b>71,9</b>	<b>72,1</b>	<b>72,3</b>	<b>71,7</b>	<b>-0,2</b>
L.Inferior del IC95%	71,8	72,5	72,1	71,8	72,0	72,2	71,6	
L.Superior del IC95%	72,0	72,7	72,3	72,0	72,2	72,4	71,8	
<b>% PACIENTES RPU &lt; 50</b>	<b>2,9</b>	<b>2,6</b>	<b>3,0</b>	<b>3,3</b>	<b>3,1</b>	<b>3,4</b>	<b>3,8</b>	<b>0,9</b>
<b>% PACIENTES RPU ≥ 50 &lt; 70</b>	<b>31,3</b>	<b>28,2</b>	<b>30,0</b>	<b>31,0</b>	<b>30,7</b>	<b>28,8</b>	<b>31,0</b>	<b>-0,3</b>
<b>% PACIENTES RPU ≥ 70</b>	<b>65,8</b>	<b>69,2</b>	<b>67,0</b>	<b>65,7</b>	<b>66,3</b>	<b>67,8</b>	<b>65,2</b>	<b>-0,6</b>
<b>SESIONES/SEMANA PROMEDIO</b>	<b>3,002</b>	<b>2,997</b>	<b>3,002</b>	<b>2,996</b>	<b>2,994</b>	<b>2,990</b>	<b>2,991</b>	<b>0,0</b>
L.Inferior del IC95%	3,000	2,995	3,000	2,994	2,992	2,988	2,988	
L.Superior del IC95%	3,004	2,999	3,004	2,998	2,996	2,992	2,993	
<b>% PAC. CON ≥ 3 SESIONES/SEMANA</b>	<b>99,1</b>	<b>99,0</b>	<b>99,0</b>	<b>99,1</b>	<b>99,0</b>	<b>98,8</b>	<b>98,7</b>	<b>-0,4</b>
<b>TIEMPO DE SESIÓN (minutos)</b>	<b>241,7</b>	<b>239,7</b>	<b>240,0</b>	<b>240,2</b>	<b>240,7</b>	<b>242,3</b>	<b>242,0</b>	<b>0,3</b>
L.Inferior del IC95%	241,4	239,6	239,8	240,0	240,5	242,1	241,8	
L.Superior del IC95%	242,0	239,9	240,2	240,4	240,9	242,6	242,2	
<b>ULTRAFILTRACIÓN (litros/sesión)</b>	<b>2,18</b>	<b>2,18</b>	<b>2,11</b>	<b>2,16</b>	<b>2,13</b>	<b>2,14</b>	<b>2,13</b>	<b>-0,1</b>
L.Inferior del IC95%	2,16	2,17	2,09	2,15	2,12	2,13	2,11	
L.Superior del IC95%	2,19	2,20	2,12	2,17	2,14	2,16	2,14	

CAMBIO 17-11: Cambio entre los valores de los años 2017 y 2011

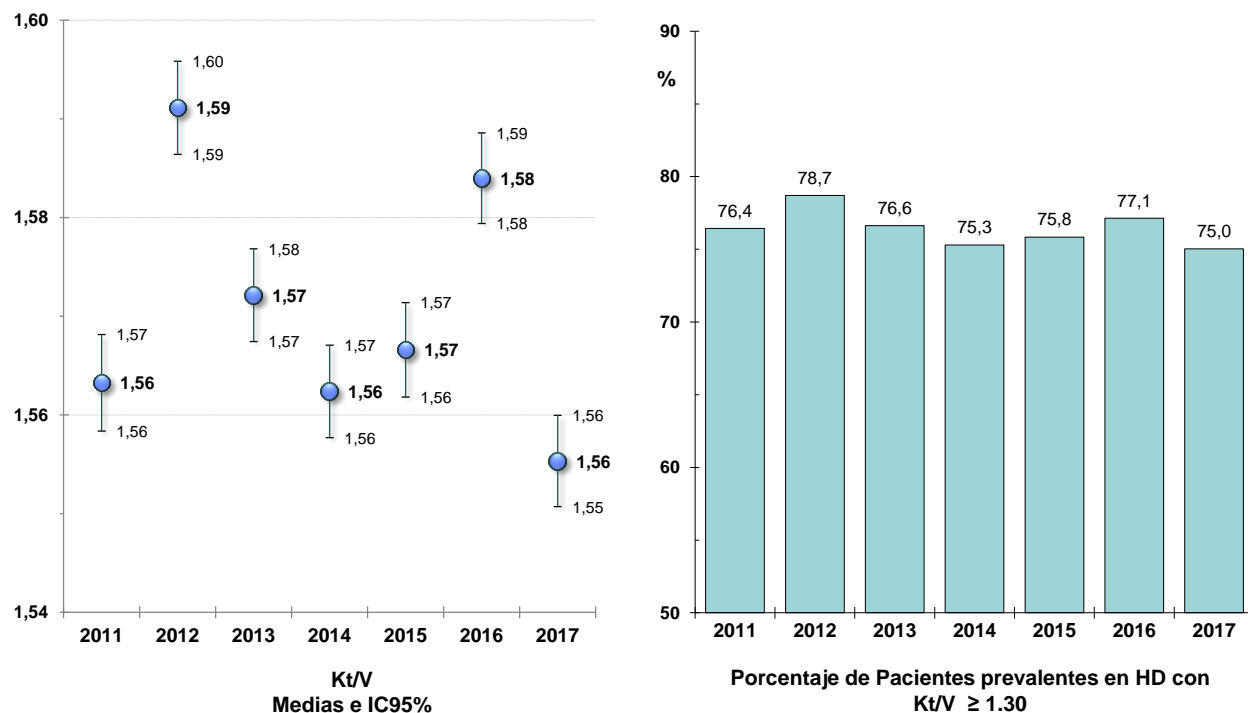
En la Tabla 19d y Gráfico 42d1 se puede observar que el Kt/V promedio muestra ascensos y descensos entre 2011 y 2017; último valor: 1.56.

El porcentaje de pacientes con Kt/V ≥ 1.30 se presenta en el 75.0% de los pacientes en 2017, el más bajo desde el año 2011. Preocupa que el 8.4% presente valores inferiores a 1.00, como también una RPU menor de 50% en el 3.8% de los pacientes.

En el último año, el 98.7% de los pacientes realizan 3 o más sesiones de HD por semana. El tiempo en minutos de cada sesión es de 242 para el año 2017, variando entre 240 y 242 minutos en los últimos 7 años.

La Ultrafiltración promedio alcanzada se mantiene por encima de los 2 litros por sesión de ½ de semana desde 2011 (último valor: 2.13 litros/ sesión en 2017).

**Gráfico 42e1 : Kt/V en Hemodiálisis. Población prevalente total**



<b>TABLA 19e. Kt/V EN DIFERENTES POBLACIONES.</b>			
	11-13	14-15	16-17
<b>TODOS</b>	<b>1,576</b>	<b>1,564</b>	<b>1,570</b>
<b>SEXO</b>			
MUJERES	1,69	1,67	1,69
VARONES	1,49	1,48	1,48
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	1,73	1,68	1,70
20-44	1,63	1,62	1,63
45-64	1,56	1,55	1,55
65-74	1,56	1,55	1,56
≥ 75	1,56	1,55	1,56
<b>ACCESO VASCULAR</b>			
FÍSTULA NATIVA	1,59	1,58	1,59
FÍSTULA PROTÉSICA	1,62	1,61	1,61
CATÉTER PERMANENTE	1,50	1,49	1,50
CATÉTER TRANSITORIO	1,49	1,45	1,44
<u>ACCESO DEFINITIVO</u>	<u>1,59</u>	<u>1,58</u>	<u>1,59</u>
<u>CATÉTERES</u>	<u>1,50</u>	<u>1,46</u>	<u>1,47</u>
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEFROPATÍA DIABÉTICA	1,54	1,53	1,53
OTRAS	1,59	1,58	1,59

Kt/V promedio. Acceso Definitivo: Fístula Arteriovenosa Nativa más Fístula Arteriovenosa Protésica. Catéteres: Catéter permanente tunelizado más Catéter transitorio no tunelizado

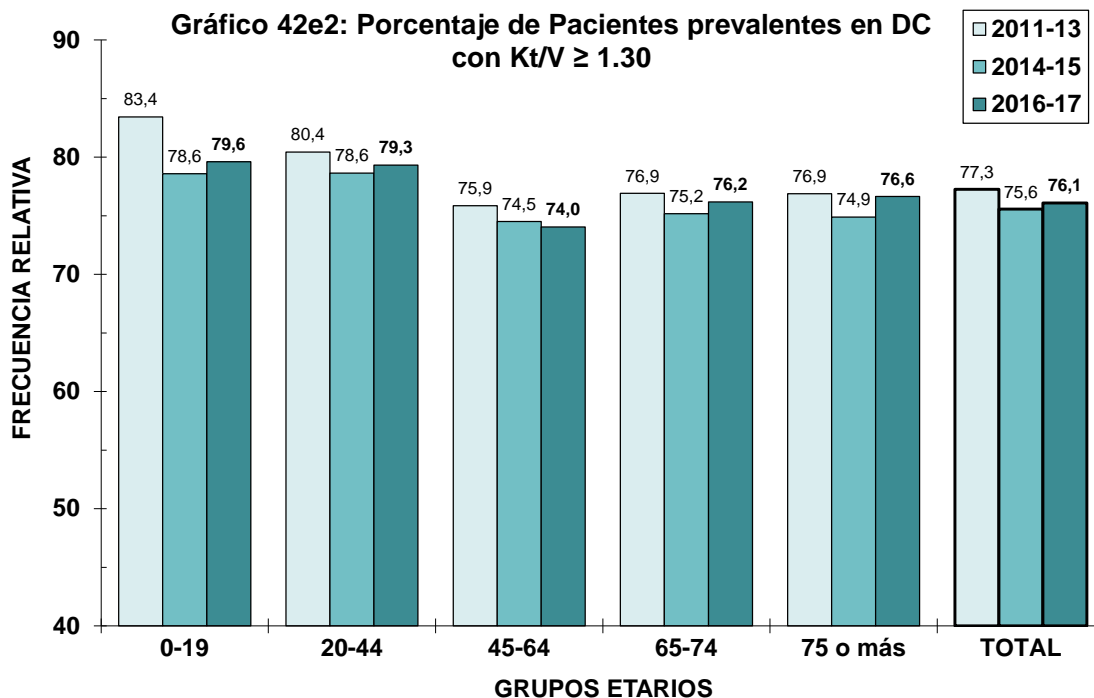
La Tabla 19b muestra los valores promedio de Kt/V en diferentes poblaciones en los períodos 2011-13, 2014-15 y 2016-17. El valor de Todos 2016-17 es significativamente mayor al de Todos 2014-15 ( $p=0.029$ ); pero significativamente menor al de Todos 2011-13 ( $p=0.005$ ).

Es significativamente menor en varones que en mujeres ( $p=0.000$ ).

A medida que transcurre la edad el Kt/V va decayendo en forma muy significativa hasta el grupo 45-64 años ( $p=0.000$ ), en los 3 períodos. Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo ( $Kt/V \geq 1.30$ ), observamos casi lo mismo: hasta los 45-64 años disminuye para luego mantenerse. En casi todos los grupos y el total (excepción 45-64), existió disminución significativa en 2014-15, con elevación significativa en 2016-17 (Gráfico 42e2).

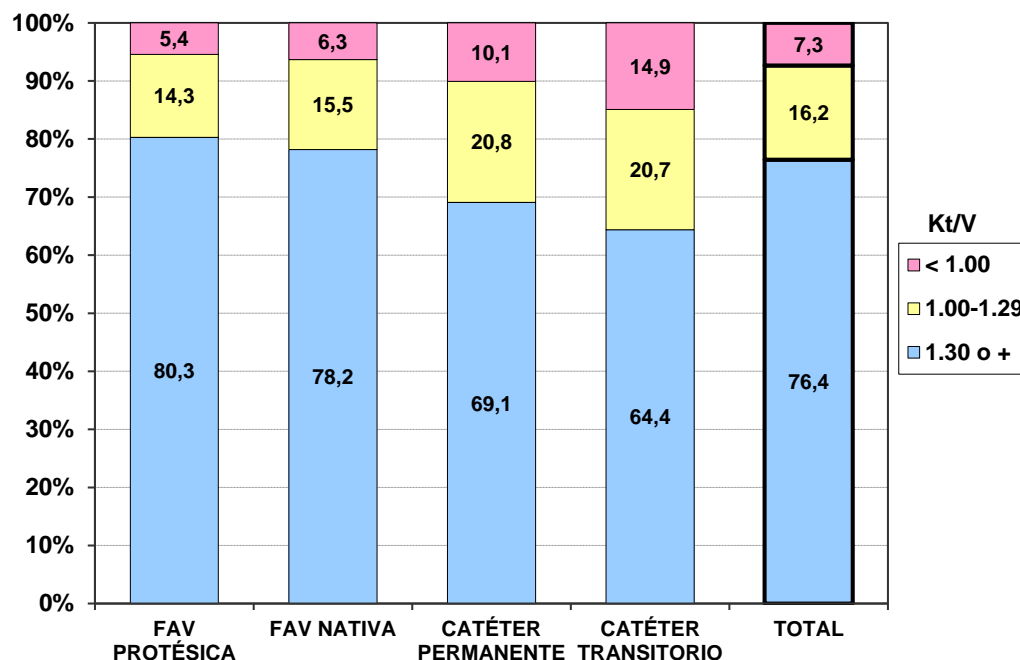
Queda demostrado que la Fístula Arteriovenosa autóloga o nativa (FAV) o la Fístula Arteriovenosa protésica (Prótesis) consiguen mejores valores promedios de Kt/V que los Catéteres tunelizados o no. Las 2 primeras formando la categoría de Acceso definitivo presenta significativo mayor Kt/V que ambos catéteres ( $p=0.000$ ), diferencia que se acentúa en los 2 últimos períodos. La Prótesis consigue mejor dosis media de HD que la FAV.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores promedio de Kt/V menores ( $p=0.000$ ) que los pacientes con Otras Etiologías, en los 3 períodos.



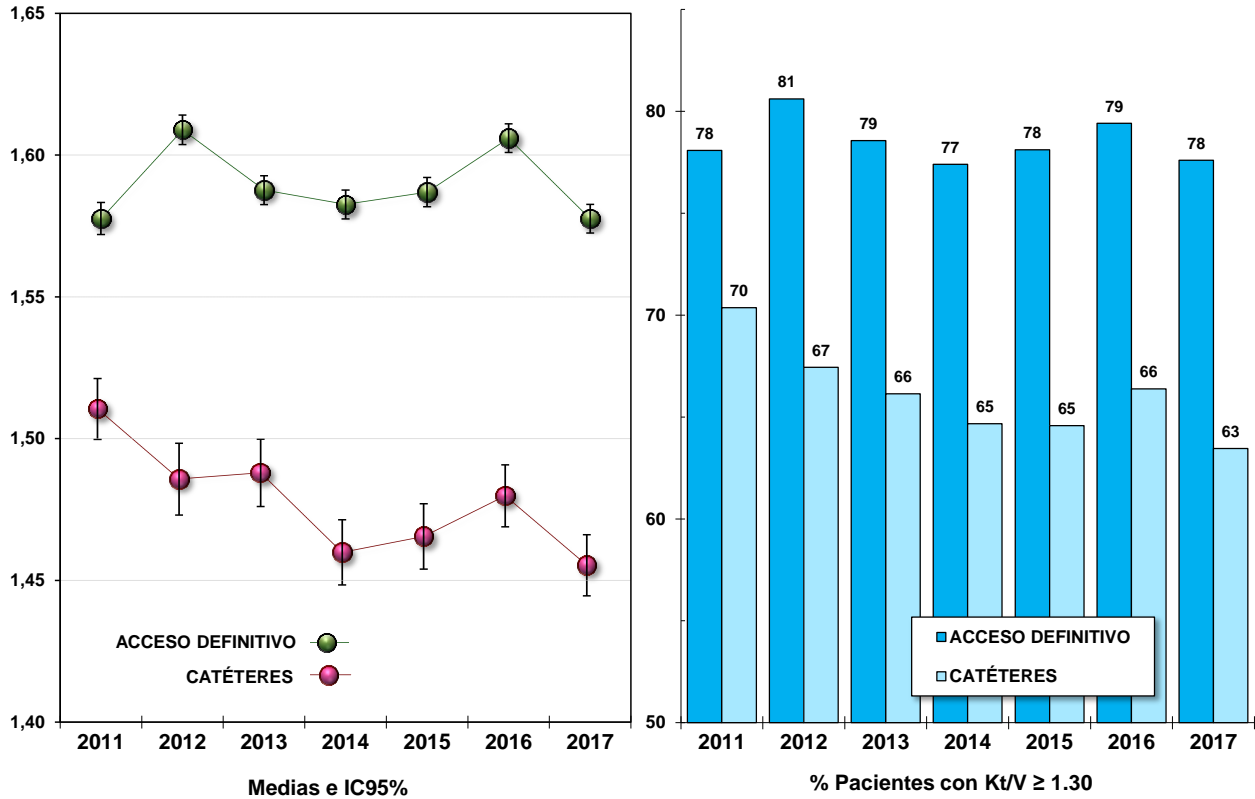
En el Gráfico 42e3 se observa que los Accesos definitivos logran el objetivo de Kt/V  $\geq$  1.30 en significativo mayor porcentaje que los Catéteres en el Período 2011-2017. Entre los definitivos, la FAV protésica consigue los mejores resultados.

Los pacientes con Accesos definitivos alcanzan muy significativo mayor Kt/V promedio y muy significativo mayor porcentaje de Kt/V objetivo que los pacientes con Catéteres. Esa diferencia se acentúa con el pasar del tiempo, como se observa en el Gráfico 42e4.



**Gráfico 42e3: Kt/V y Acceso Vascular. Período 2011-2017**  
Porcentaje de pacientes

**Gráfico 42e4: Evolución del Kt/V según Acceso Vascular**



**TABLA 19f. Kt/V 2016-2017 POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC**

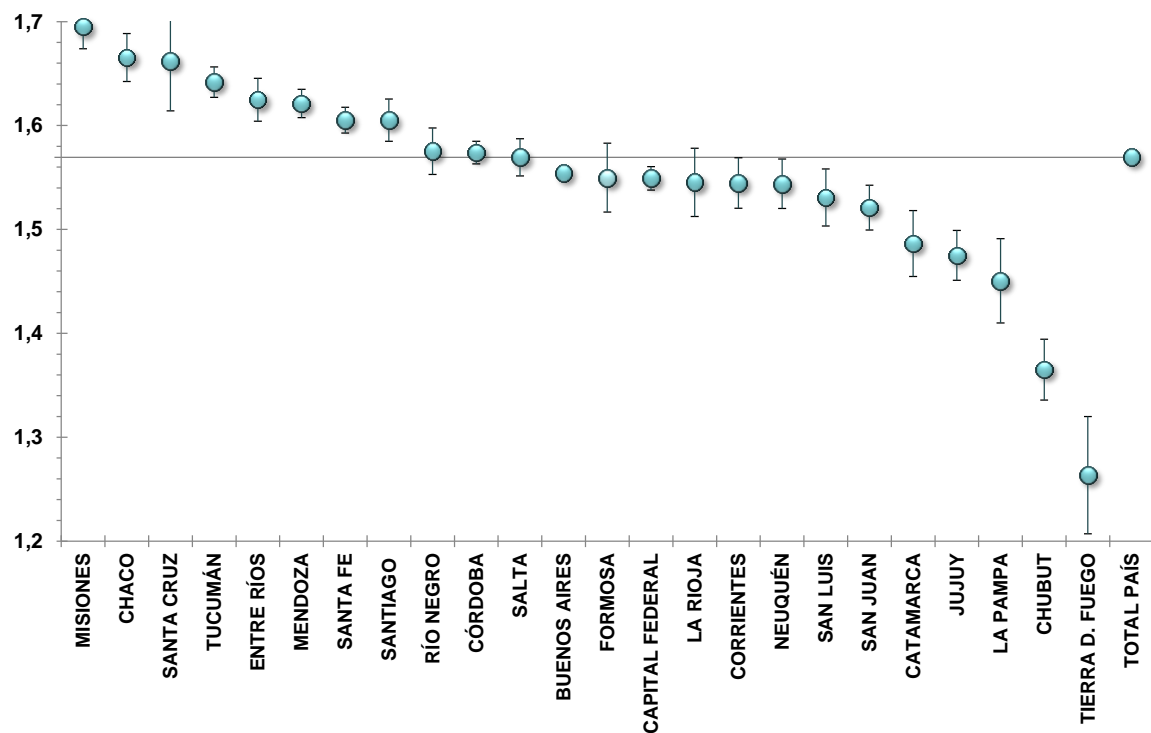
PCIA. DEL CENTRO	Media	IC95%
MISIONES	1,70	1,67 1,72
CHACO	1,67	1,64 1,69
SANTA CRUZ	1,66	1,61 1,71
TUCUMÁN	1,64	1,63 1,66
ENTRE RÍOS	1,62	1,60 1,65
MENDOZA	1,62	1,61 1,63
SANTA FE	1,61	1,59 1,62
SANTIAGO	1,61	1,58 1,63
RÍO NEGRO	1,58	1,55 1,60
CÓRDOBA	1,57	1,56 1,58
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>1,57</b>	<b>1,57 1,57</b>
SALTA	1,57	1,55 1,59
BUENOS AIRES	1,55	1,55 1,56
FORMOSA	1,55	1,52 1,58
CAPITAL FEDERAL	1,55	1,54 1,56
LA RIOJA	1,55	1,51 1,58
CORRIENTES	1,54	1,52 1,57
NEUQUÉN	1,54	1,52 1,57
SAN LUIS	1,53	1,50 1,56
SAN JUAN	1,52	1,50 1,54
CATAMARCA	1,49	1,45 1,52
JUJUY	1,48	1,45 1,50
LA PAMPA	1,45	1,41 1,49
CHUBUT	1,37	1,34 1,39
TIERRA DEL FUEGO	1,26	1,21 1,32

Kt/V promedio Bienio 2016-2017

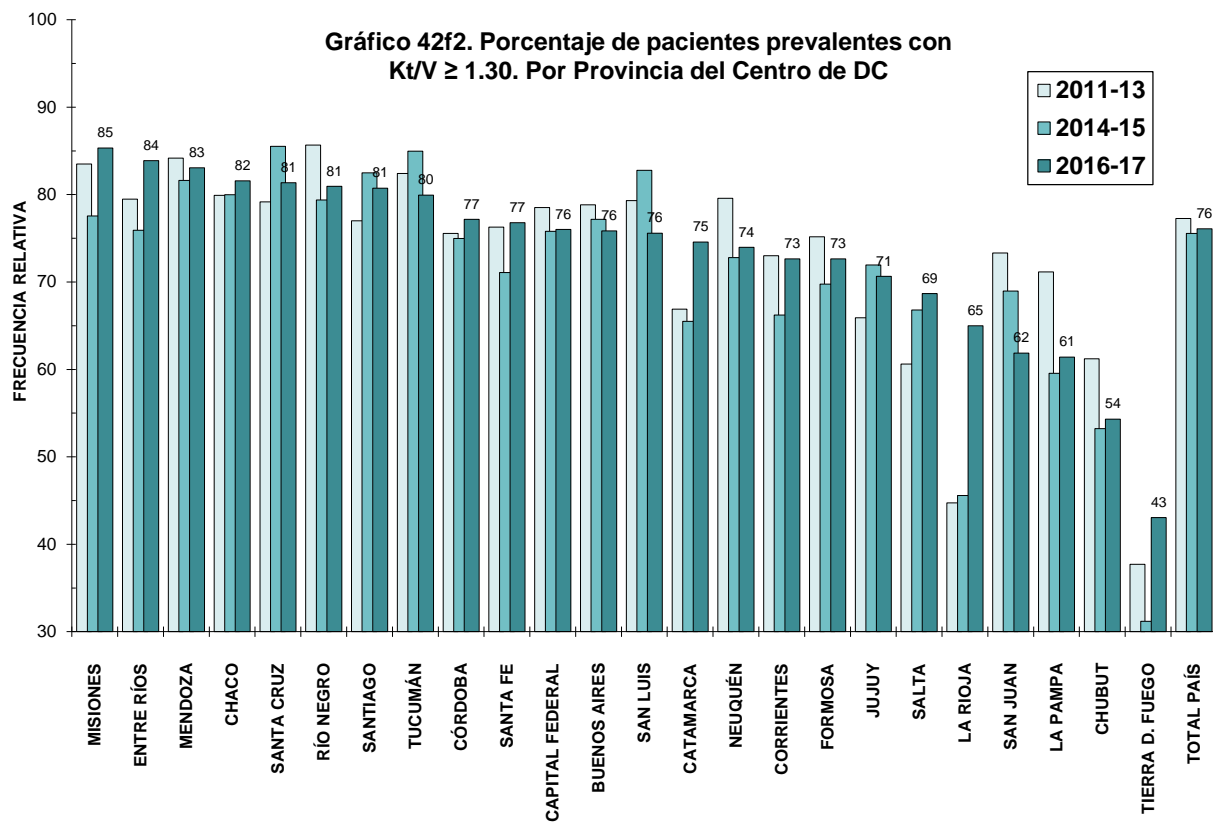
Si evaluamos el Kt/V promedio del Bienio 2016-2017 por Provincia de residencia del Centro de DC, nos encontramos que 8 muestran valores significativamente más elevados que la media nacional (Tabla 19f y Gráfico 42f1): Misiones, Chaco, Santa Cruz, Tucumán, Entre Ríos, Mendoza, Santa Fe y Santiago del Estero. 11 Provincias muestran valores significativamente menores a la media nacional: Tierra del Fuego, Chubut, La Pampa, Jujuy, Catamarca, San Juan, San Luis, Neuquén, Corrientes, Capital Federal y Buenos Aires.

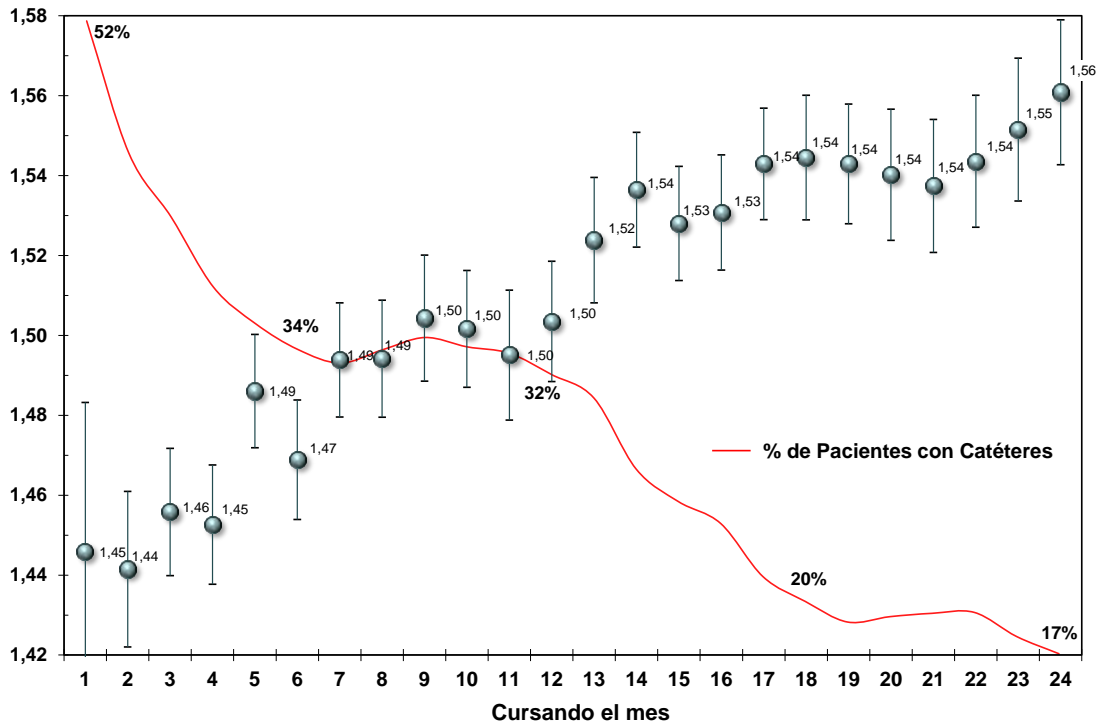
En términos de calidad del tratamiento, lo más adecuado es determinar el porcentaje de pacientes que alcanzan un Kt/V de 1.30 o más en cada Provincia. Así, también para el Bienio 2016-17, observamos en el Gráfico 42f2, que en 7 Provincias se alcanza o se supera el 80% de pacientes con el Kt/V objetivo: Misiones, Entre Ríos, Mendoza, Chaco, Santa Cruz, Río Negro y Santiago del Estero. Mendoza es la única Provincia que alcanza o supera el 80% en los 3 períodos evaluados. En el otro extremo, en 5 Provincias no se supera el 65%: Tierra del Fuego, Chubut, La Rioja, La Pampa y San Juan. Las 3 primeras en todos los períodos evaluados.

Encontramos una correlación negativa entre Kt/V promedio y porcentaje de pacientes con catéteres como acceso vascular por Provincias, siendo la misma significativa para el período 2011-2017: r de Pearson -0.497; R<sup>2</sup> 0.247; p=0.014. Esto señala que a mayor presencia de catéteres en una Provincia menor resultará el Kt/V promedio o viceversa.

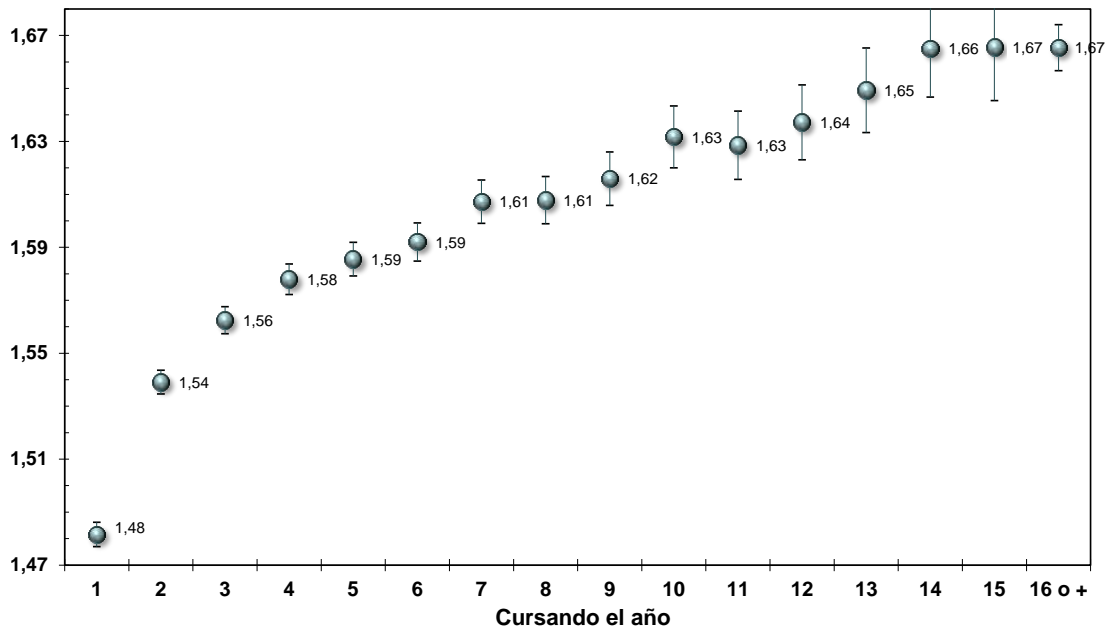


**Gráfico 42f1: Kt/V 2016-2017.**  
**Provincias de residencia del Centro de DC. Medias e IC95%**





**Gráfico 42g1: Kt/V en el tiempo**  
Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%



**Gráfico 42g2: Kt/V en el tiempo.**  
Desde 1º año hasta el ≥ 16º año de tratamiento sustitutivo renal crónico. Medias e IC95%

Continuando con la evolución de las variables en los primeros 24 meses de tratamiento dialítico crónico, en el Gráfico 42g1 se presentan los promedios de Kt/V e IC95% en cada mes (Período 2011-2017). El promedio de esta variable se eleva en forma muy significativa desde el 1º al 24º mes ( $p = 0.000$ ). En el mismo gráfico se delinea el porcentaje de pacientes con catéteres como acceso vascular, el cual cae significativamente desde el 52% en el 1º mes hasta el 17% en el mes 24º.



Encontramos una correlación negativa entre Kt/V y porcentaje de pacientes con catéteres como acceso vascular en los meses evaluados, siendo la misma muy significativa: r de Pearson -0.938; R<sup>2</sup> 0.880; p=0.000). Por lo tanto los catéteres son responsables en un 88% de la variabilidad observada en el Kt/V: A más Catéteres más bajo el Kt/V.

Por último, analizamos la evolución del Kt/V en la población prevalente en relación a los años en tratamiento sustitutivo renal de la misma (Gráfico 42g2). No lo llamamos años en tratamiento dialítico puesto que muchos de ellos volvieron a HD desde un trasplante fallido, algo bastante infrecuente en los primeros 24 meses. Nuevamente se observa un muy significativo aumento del Kt/V promedio con los años (p=0.000).

Una de las cuestiones más importantes que surgen con estas evaluaciones en el tiempo y que le quitan fuerza a sus resultados, es que existe una selección natural de la población ya que sobreviven los que mejores condiciones clínicas tienen y mejor Kt/V obtienen en consecuencia; por ello van quedando en el camino aquellos con alta comorbilidad y que consiguen valores bajos de la variable Kt/V, de tal manera que luego de los primeros años solo tendremos a una población seleccionada con mejores valores.

Estas evaluaciones sirven más a corto plazo, en especial para poner en conocimiento los resultados de las variables en los primeros meses del tratamiento dialítico y que causas pueden influir en ellos.

**Como resumen de este apartado, verificamos una disminución significativa del Kt/V promedio y del porcentaje de pacientes alcanzando Kt/V objetivo en el último año (2017); los valores del Bienio 2016-17 son significativamente mayores a los del Bienio 2014-15, pero significativamente menores a los del Trienio 2011-13. Los pacientes con Accesos definitivos alcanzan significativo mayor Kt/V promedio y significativo mayor porcentaje de Kt/V objetivo que los pacientes con Catéteres. Esa diferencia se acentúa con el pasar del tiempo. Como en otras variables, existen grandes diferencias entre provincias y debe ponerse más atención a distritos con muy bajos valores de Kt/V.**

## Accesos vasculares para Hemodiálisis

Las directrices de KDOQI revisadas en 2006 han establecido una meta  $\geq 65\%$  FAV funcional y menos del 10% para Catéteres en pacientes prevalentes en HD <sup>(28)</sup>. Pero esos objetivos parecen difíciles de lograr. Reconocemos que la FAV debería considerarse primera elección, pero la población que ingresa a HD es añosa con muchas comorbilidades, tanto que en muchos casos no es posible conseguir venas propias del paciente para realizar una FAV. Es por ello que se aboga por considerar la Prevalencia de Acceso Definitivo (FAV más Prótesis) además de la Prevalencia de FAV <sup>(29)</sup>. En un reciente estudio <sup>(30)</sup>, se constató que la sobrevida comparada en una población de 82.000 pacientes mayores de 70 años no es diferente si se inicia HD con FAV o Prótesis, ajustando por variables influyentes. No amerita controversia alguna considerar el riesgo del uso de catéteres y la alta morbi-mortalidad asociada a su uso <sup>(1,2, 24)</sup>.

TABLA 19g. ACCESOS VASCULARES EN HEMODIÁLISIS								
TIPOS DE ACCESO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	CAMBIO 17-12
FÍSTULA ARTERIOVENOSA NATIVA	62,8	69,9	69,6	69,3	68,9	68,9	68,8	-1,1
FÍSTULA ARTERIOVENOSA PROTÉSICA	13,9	15,5	14,9	14,2	14,2	13,5	13,0	-2,4
CATÉTER PERMANENTE TUNELIZADO	4,6	5,5	6,2	6,5	6,8	7,3	7,7	2,2
CATÉTER TRANSITORIO NO TUNELIZADO	18,7	9,1	9,3	10,0	10,1	10,2	10,4	1,3
ACCESO DEFINITIVO	76,7	85,3	84,4	83,5	83,1	82,4	81,9	-3,5
CATÉTERES	23,3	14,7	15,6	16,5	16,9	17,6	18,1	3,5

Proporción de pacientes prevalentes en cada categoría. Acceso Definitivo: Fístula Arteriovenosa Nativa más Fístula Arteriovenosa Protésica. Catéteres: Catéter permanente tunelizado más Catéter transitorio no tunelizado. CAMBIO 17-12: : Cambio entre los valores de 2017 y 2012.

En la tabla 19g, observamos la proporción de pacientes en cada una de las categorías de Acceso Vascular. Haciendo un análisis retrospectivo, observamos que en el año 2011 se produjo una situación absolutamente distinta a la de años posteriores: Existió una muy alta proporción de pacientes que hemodializaron con Catéter transitorio, en desmedro de la proporción de pacientes con FAV autóloga, fundamentalmente.

Se revisaron, nuevamente, los datos de ese año, no constatándose errores en la depuración y el procesamiento de los mismos, por lo que asumimos que así fueron registrados en origen (Centros de Diálisis). No obstante y observando que en años posteriores las proporciones cambian pero de manera esperada, se decide desconsiderar del análisis estadístico a los valores del año 2011.

La proporción de “Acceso Definitivo” disminuyó muy significativamente entre 2012 y 2017 (-3.5%), aumentando de igual manera la proporción de “Catéteres”. Dentro del primero, disminuyó en mayor proporción la FAV protésica que la autóloga; en el segundo, aumentó más el permanente que el transitorio.

TABLA 19h. CATÉTERES EN DIFERENTES POBLACIONES			
	12-13	14-15	16-17
<b>TODOS</b>	<b>15,1</b>	<b>16,7</b>	<b>17,8</b>
<b>SEXO</b>			
MUJERES	17,1	19,4	21,0
VARONES	13,6	14,7	15,6
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	28,0	32,0	35,4
20-44	10,5	11,8	13,4
45-64	13,4	14,9	15,8
65-74	16,3	18,1	18,8
≥ 75	21,2	22,8	24,9
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEF. DIABÉTICA	17,5	19,4	20,3
OTRAS	14,2	15,6	16,8

Proporción de pacientes prevalentes con Catéteres:  
 Catéter permanente tunelizado más Catéter transitorio no tunelizado

La Tabla 19h muestra los porcentajes de pacientes utilizando Catéteres en diferentes poblaciones en los bienios 2012-13, 2014-15 y 2016-17. El valor de Todos 16-17 es significativamente mayor al valor de Todos de los 2 períodos anteriores ( $p=0.000$ ).

Es significativamente mayor en mujeres que en varones ( $p=0.000$ ), con aumento en ambos en el transcurso del tiempo.

A medida que transcurre la edad la frecuencia va aumentando en forma muy significativa ( $p=0.000$ ), si exceptuamos el grupo más joven (0-19 años). Existió progresivo y significativo aumento de las proporciones en todos los grupos etarios en el tiempo. La prevalencia de FAV nativa es mucho menos frecuente a medida que transcurre la edad, exceptuando los grupos de 0-9 años (Catéteres 91%), 10-19 y 20-29 años (Gráfico 42h1).

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores significativamente mayores ( $p=0.000$ ) que los pacientes con Otras Etiologías; existió aumento muy significativo en ambos en los 2 últimos bienios.

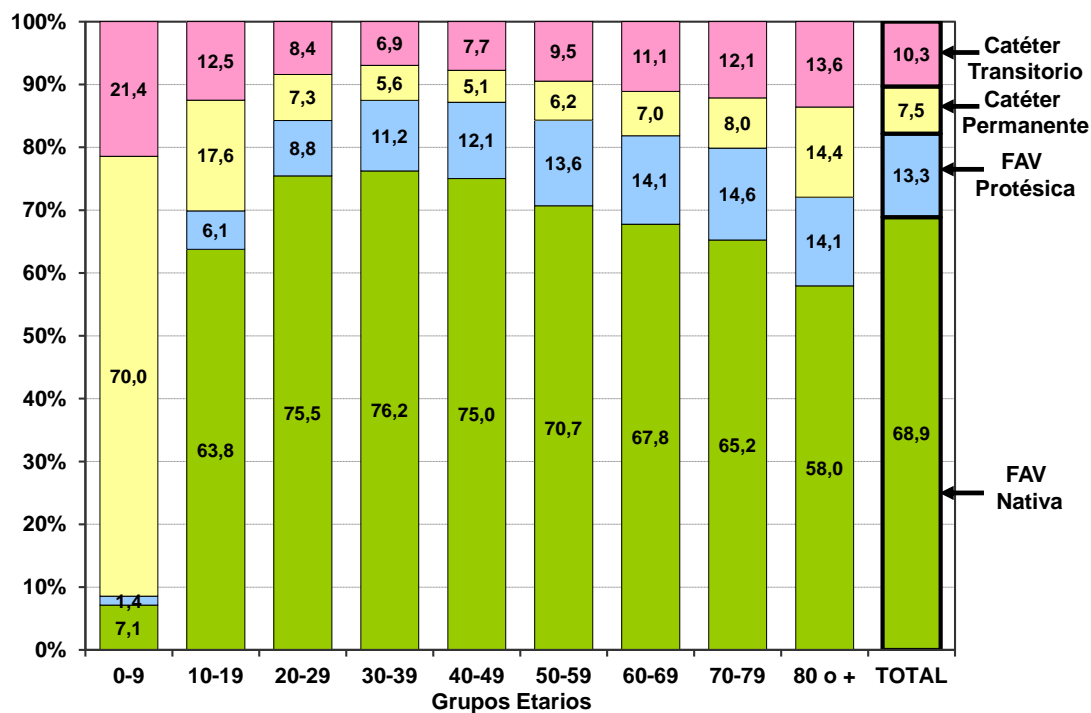


Gráfico 42h1: Tipo de Acceso Vascular por Grupos de Edad. Bienio 2016-2017. Porcentaje de pacientes

TABLA 19i. PREVALENCIA DE CATÉTERES POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC			
PCIA. DEL CENTRO	12-13	14-15	16-17
MISIONES	6,0	6,6	8,0
SANTA CRUZ	12,7	7,2	8,7
MENDOZA	13,3	8,7	8,9
CATAMARCA	11,2	14,4	13,4
SAN LUIS	10,4	10,5	13,6
SANTA FE	12,3	13,5	13,9
RÍO NEGRO	8,8	10,7	14,1
TUCUMÁN	11,0	13,4	14,5
CHACO	15,0	17,8	14,6
CÓRDOBA	12,2	15,2	14,8
SAN JUAN	9,0	12,4	15,2
TIERRA D. FUEGO	16,8	18,1	17,5
FORMOSA	16,3	18,8	17,7
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>15,1</b>	<b>16,7</b>	<b>17,8</b>
ENTRE RÍOS	17,9	17,2	18,1
NEUQUÉN	16,5	17,1	18,3
LA RIOJA	27,6	19,3	18,4
SANTIAGO	14,4	17,3	19,0
LA PAMPA	19,6	15,5	19,1
BUENOS AIRES	16,2	18,7	19,9
JUJUY	14,6	18,3	21,1
CORRIENTES	15,7	21,6	21,2
SALTA	18,6	19,4	23,2
CHUBUT	9,8	14,4	24,6
CAPITAL FEDERAL	22,5	23,1	25,6

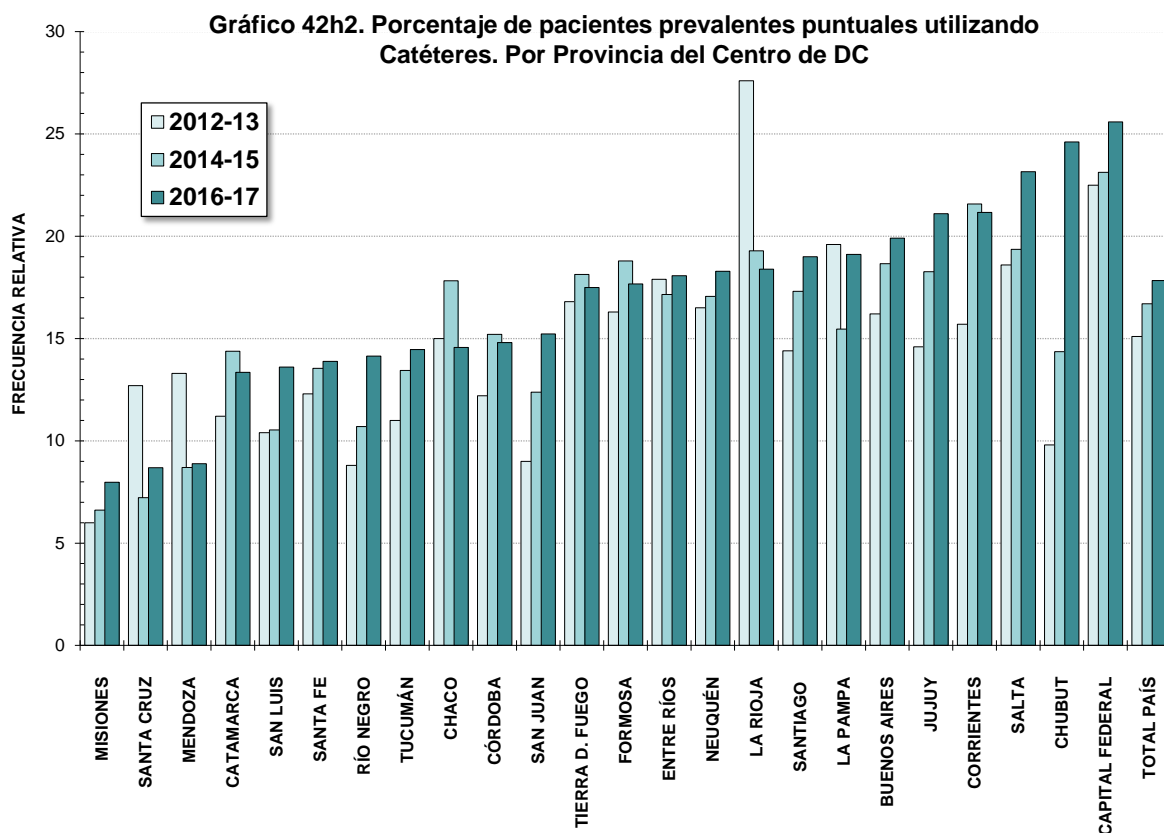
Proporción de pacientes prevalentes utilizando Catéteres en Bienes 2012-13, 2014-15 y 2016-17

Las prevalencia de Catéter por Provincia de residencia del Centro de DC para los bienes 2012-13, 2014-15 y 2016-17 se muestran en la Tabla 19i (también en Gráfico 42h2).

Solo 3 Provincias presentan valores menores a 10% en 2016-17, cumpliendo con lo sugerido por KDOQI que ha establecido una meta de menos del 10% para Catéteres en pacientes prevalentes en HD: Misiones, Santa Cruz y Mendoza. 5 Provincias muestran valores de  $\geq 20\%$ , para el mismo período: Capital Federal, Chubut, Salta, Corrientes y Jujuy.

El aumento del porcentaje del "Total país" en el bienio 2016-17, con respecto a los 2 bienes anteriores, se debe a que 19 de los 24 distritos (79%) aumentaron la proporción de pacientes con catéteres. Solo se observó disminución en Santa Cruz, Mendoza, Chaco, La Pampa y La Rioja. Esta última, La Rioja, demuestra claramente que las mejoras pueden lograrse, si se concretan medidas para ello. En el bienio 2011-13, esta Provincia presentó el porcentaje más alto de catéteres en el país (27.6%), al bienio siguiente lo disminuyó al 18.9% y finalizó con un valor aún más bajo en 2016-17: 18.4%. Ello trajo como principal consecuencia elevar el porcentaje de pacientes con Kt/V objetivo ( $\geq 1.30$ ) desde 45% en 2011-13 hasta 65% en 2016-17.

Capital Federal se muestra como el distrito con mayor proporción de Catéteres en el último bienio. Ello está influenciado por la mayor proporción de pacientes prevalentes pediátricos en relación a la media del país (4% vs. 1%) y por la mayor proporción de pacientes de  $\geq 75$  años de todo el país (26% vs. 17%). En estos 2 grupos etarios prevalece más que en los otros la utilización de catéteres (42h1).

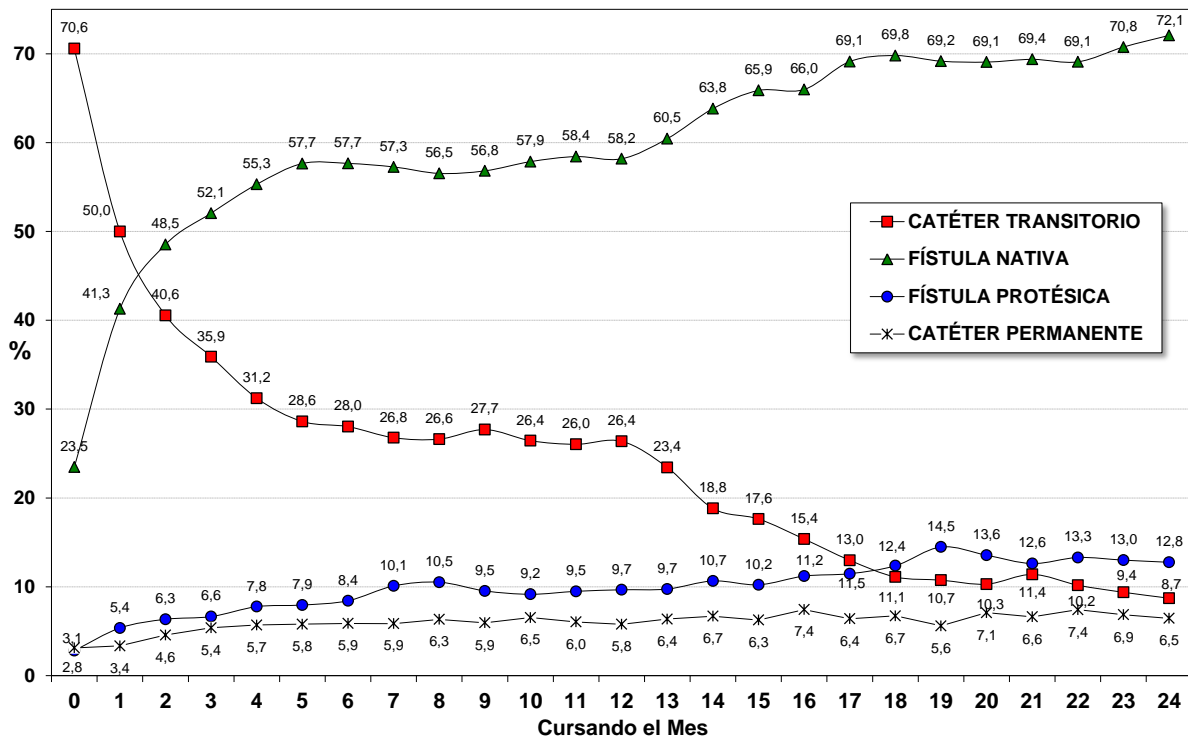


Encontramos una correlación negativa entre Kt/V promedio y porcentaje de pacientes con catéteres por Provincias, siendo la misma significativa para el período 2011-17: r de Pearson -0.497; R<sup>2</sup> 0.247; p=0.014. Esto señala que a mayor prevalencia de catéteres en una Provincia menor resultará el Kt/V o viceversa.

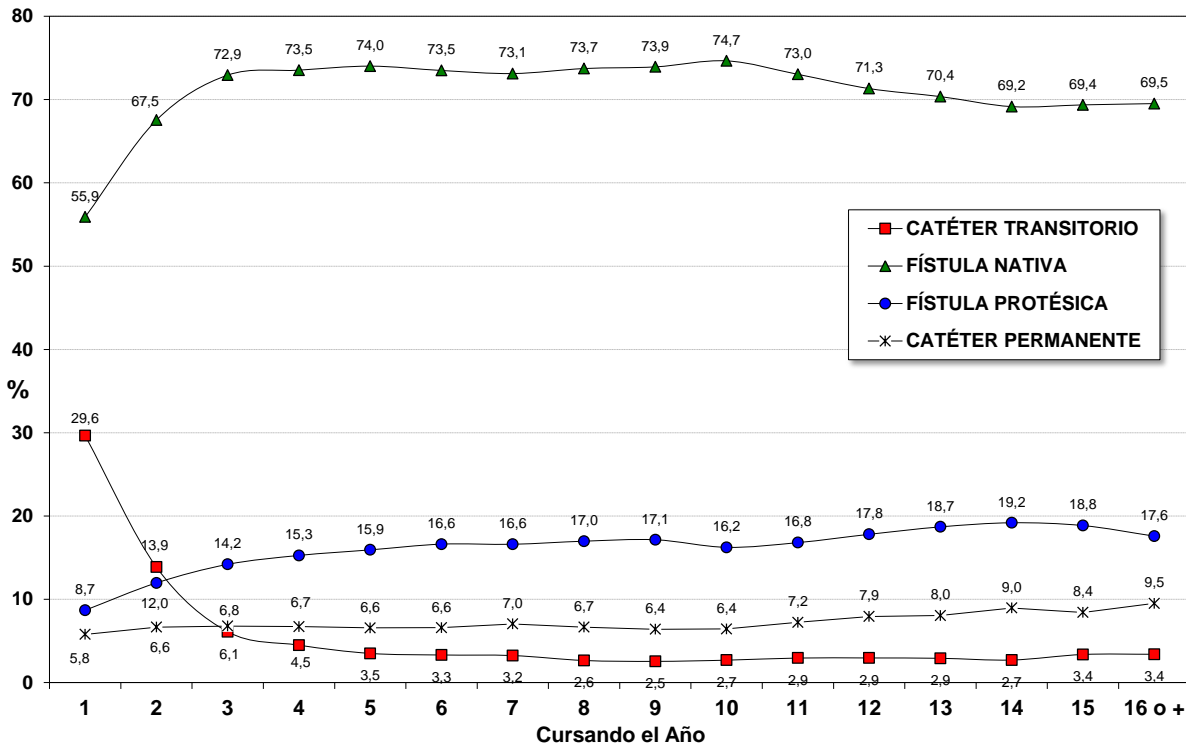
Continuando con la evolución de las variables en los primeros 24 meses de tratamiento hemodialítico crónico, en el Gráfico 42i1 se presentan los porcentajes de los distintos accesos vasculares en cada mes, considerando los datos del sexenio 2012-2017.

Cuando analizamos población incidente observamos lo que se muestra en el mes o tiempo 0 (acceso vascular de la primera HD), con los valores extremadamente alto para catéter no tunelizado y extremadamente bajo para FAV; los valores del “tiempo 0” o de primera sesión se presentan en Características de la población Incidente y son el promedio del sexenio 2012-17. En el primer mes cae abruptamente la prevalencia de Catéter no tunelizado y sube bruscamente la prevalencia de FAV. Probablemente algunos incidentes tenían FAV casi madurada y fue utilizada, no en las primeras sesiones pero sí en transcurso del primer mes, sustituyendo al catéter. En otros casos la construcción de la FAV se realizó casi al mismo tiempo que la primera sesión y antes de concluir el mes pudo ser utilizada. La caída del porcentaje de pacientes con Catéter no tunelizado disminuye muy significativamente en el tiempo 1-24 meses (p=0.000), al igual que el crecimiento de pacientes con FAV utilizada o Prótesis (p=0.000 en ambos tipos). El crecimiento del porcentaje de pacientes con Catéter tunelizado es menos significativo.

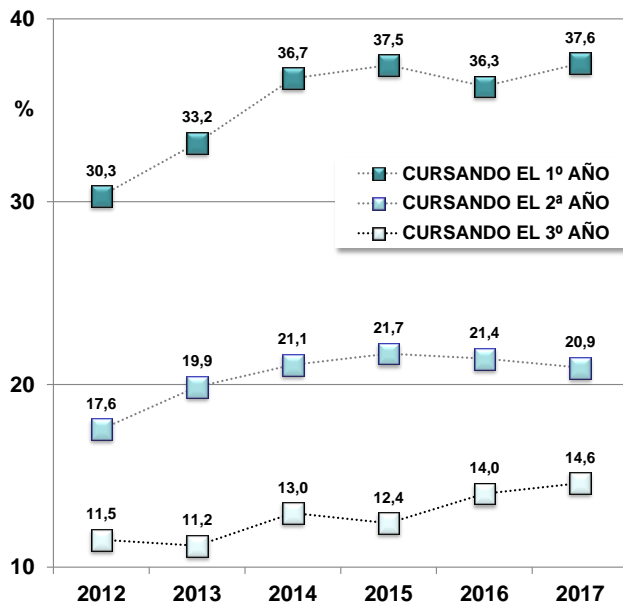
Por último, analizamos la evolución de los accesos vasculares en la población prevalente en relación a los años en tratamiento sustitutivo renal de la misma (Gráfico 42i2). La FAV crece muy significativamente su porcentaje (p=0.000), pero llega a partir del 2º año a alcanzar lo que recomiendan las directrices KDOQI (≥ 65%). El Catéter no tunelizado disminuye su porcentaje muy significativamente (p=0.000) en los años, pero lo aumenta significativamente el Catéter permanente (p=0.000), de tal manera que solo en el 6º año logran entre los 2 conformar las directrices KDOQI (<10%). La Prótesis aumenta su porcentaje también muy significativamente (p=0.000).



**Gráfico 42i1: Acceso Vascular en el Tiempo. Sexenio 2012-2017**  
**Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Frecuencias Relativas**  
**Mes 0 = Primer sesión de Hemodiálisis**



**Gráfico 42i2: Acceso Vascular en el Tiempo.**  
Desde 1º año hasta el 16º o más año de tratamiento sustitutivo renal. Frecuencias Relativas



**Gráfico 42i3. Evolución anual del Porcentaje de Pacientes Prevalentes en HD utilizando Catéteres según su tiempo en tratamiento dialítico**

Si realizamos una evaluación más selectiva del porcentaje de pacientes utilizando un determinado acceso y su tiempo en tratamiento, nos encontramos que el porcentaje de pacientes utilizando catéteres aumentó significativamente entre 2012 y 2017, pasando del 30% al 38% para los que están cursando su primer año de tratamiento. Algo menor el aumento para los que cursan su segundo año y muy significativo para los que cursan el tercer año (Gráfico 42i3).

Con el transcurso de los años la frecuencia de catéteres en HD aumentó significativamente, especialmente en la población cursa su primer año de tratamiento.

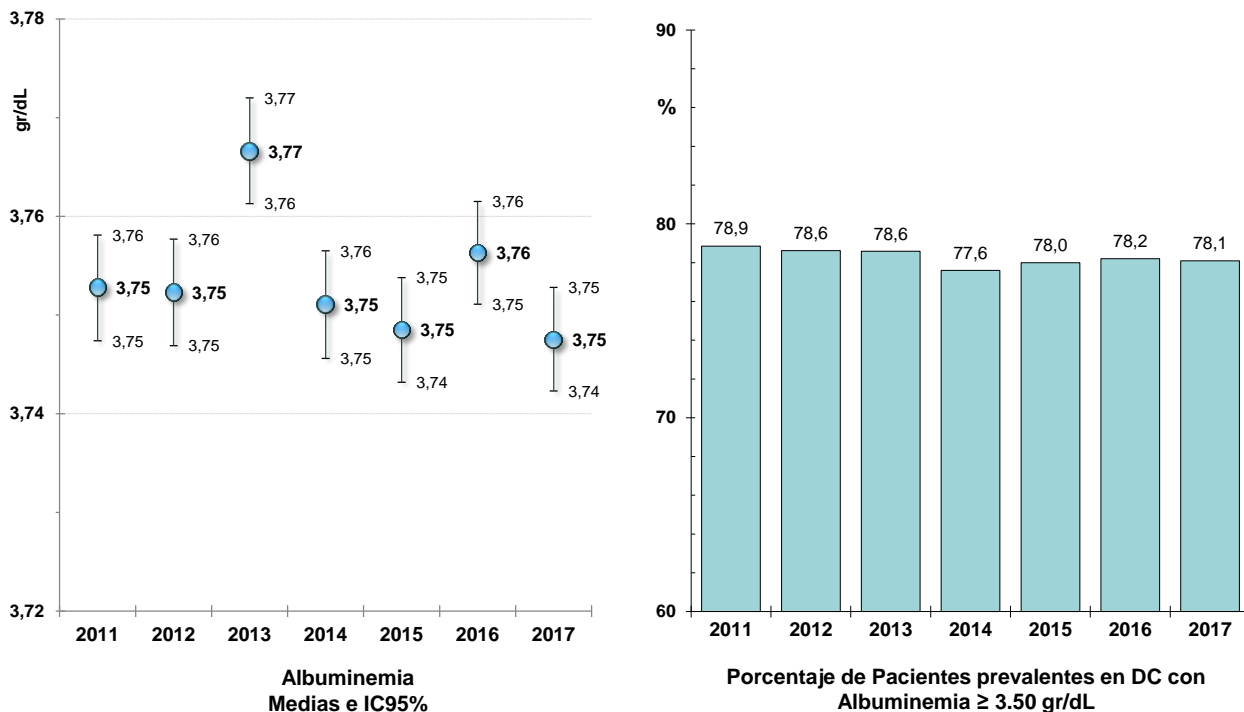
**Adicionalmente, como se expuso en el Gráfico 42e4, los catéteres entregan a medida que pasan los años menor dosis de diálisis, por lo que se configura un cuadro desalentador: Más catéteres funcionando menos.**

Como resumen de este apartado, comprobamos un aumento progresivo y muy significativo del porcentaje de pacientes que se hemodializan con Catéteres en el último sexenio (2012-17), sin distinción de género, edad y etiología. En 2017, el 18% de los prevalentes anuales lo utilizaban y aumenta al 38% para los que cursaban el primer año de tratamiento. Solamente 3 provincias presentan porcentajes de pacientes por debajo del 10%.

## VARIABLES nutricionales: Tasa catabólica proteica, Albuminemia.

TABLA 19j. VARIABLES NUTRICIONALES								
PARÁMETROS								CAMBIO
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	17-11
<b>ALBUMINEMIA promedio (gr/dL)</b>	<b>3,753</b>	<b>3,752</b>	<b>3,767</b>	<b>3,751</b>	<b>3,749</b>	<b>3,756</b>	<b>3,748</b>	<b>-0,005</b>
L.Inferior del IC95%	3,747	3,747	3,761	3,746	3,743	3,751	3,742	
L.Superior del IC95%	3,758	3,758	3,772	3,757	3,754	3,762	3,753	
<b>% PACIENTES ALBUMINEMIA ≥ 3.50</b>	<b>78,9</b>	<b>78,6</b>	<b>78,6</b>	<b>77,6</b>	<b>78,0</b>	<b>78,2</b>	<b>78,1</b>	<b>-0,8</b>
<b>nPCR promedio (gr/Kgr/día)</b>	<b>1,146</b>	<b>1,152</b>	<b>1,144</b>	<b>1,136</b>	<b>1,118</b>	<b>1,113</b>	<b>1,116</b>	<b>-0,030</b>
L.Inferior del IC95%	1,142	1,148	1,141	1,132	1,115	1,110	1,112	
L.Superior del IC95%	1,149	1,156	1,148	1,139	1,122	1,117	1,119	
<b>% PACIENTES nPCR ≥ 1.10</b>	<b>52,9</b>	<b>54,2</b>	<b>53,5</b>	<b>51,5</b>	<b>48,8</b>	<b>48,1</b>	<b>48,4</b>	<b>-4,5</b>
<b>Índice de Masa Corporal (IMC) (Kgrs/m<sup>2</sup>)</b>	<b>25,61</b>	<b>25,63</b>	<b>25,73</b>	<b>25,82</b>	<b>26,01</b>	<b>26,10</b>	<b>26,16</b>	<b>0,56</b>
L.Inferior del IC95%	25,55	25,57	25,67	25,76	25,95	26,04	26,11	
L.Superior del IC95%	25,67	25,69	25,79	25,88	26,07	26,16	26,22	
<b>CATEGORÍAS DE IMC (% PACIENTES)</b>								
< 18.5	5,6	5,7	5,5	5,5	5,4	5,1	5,2	-0,4
≥ 18.5 y < 25.0	45,2	44,7	44,4	44,2	42,7	42,4	41,5	-3,7
≥ 25.0 y < 30.0	32,1	32,0	31,7	31,3	31,8	31,9	32,3	0,2
≥ 30.0	17,1	17,6	18,4	19,0	20,1	20,6	20,9	3,8
CAMBIO 17-11: Cambio entre los valores de los años 2017 y 2011								

Gráfico 42j1 : Albuminemia en Prevalentes



La tasa catabólica proteica (PCR) se utiliza como una medida de la Ingesta Proteica diaria en pacientes estables en HD (no catabólicos); aplicando el cinético de la urea <sup>(31)</sup>, se obtiene el PCR normalizado por Kgrs. de peso corporal (PCRn). Para mantener un balance nitrogenado positivo, se considera adecuado un PCRn de 1.10 o mayor. Más trascendente es la determinación de la Albuminemia. Este marcador de nutrición-inflamación ha demostrado ser un factor de riesgo independiente en DC, resultando ser una variable auténticamente subordinada al resultado final (muerte u hospitalización), por lo que su valor se ha ido incrementando a medida que pasan los años, con el agregado de más evidencias.

Una Albuminemia al ingreso a DC menor a 3.5 gr/dL se mostró como un factor predictor independiente de mayor riesgo relativo de muerte en la Población de 40506 pacientes incidentes en DC entre los años 2011 y 2016 en Argentina <sup>(1)</sup>.

En la Tabla 19j y el Gráfico 42j1 observamos que la Albuminemia promedio se mantuvo alrededor de 3.75 gr/dL entre 2011 y 2017, con algunos valores por encima. El porcentaje de pacientes con Albuminemia  $\geq$  3.5 gr/dL se redujo el 0.8% en 7 años, para terminar en 78.1% en 2017.

El PCRn promedio disminuyó significativamente; se encuentra en 1.12 gr/kgr/día en 2017, cuando hasta el año 2013 su valor se ubicaba entre 1.14 y 1.15 gr/kgr/día; además el porcentaje de pacientes que alcanzan 1.1 gr/Kgr/día o más era de 53%, cayendo en 2016-17 al 48%.

El promedio del Índice de masa corporal (IMC) aumentó significativamente, produciéndose cambios en los porcentajes de pacientes por categorías de IMC, mostrando tendencia hacia mayor obesidad. El 53% de los prevalentes en DC 2017 se encuentran en Sobrepeso-Obesidad ( $\geq$  25 Kgrs/m<sup>2</sup>), cuando en el año 2011 el valor era del 49%. Habíamos observado en Incidentes 2017 que Sobrepeso-Obesidad lo presentan el 57% de los pacientes.

TABLA 19k. ALBUMINEMIA EN DIFERENTES POBLACIONES.			
	11-13	14-15	16-17
<b>TODOS</b>	3,76	3,75	3,75
<b>SEXO</b>			
MUJERES	3,71	3,71	3,71
VARONES	3,79	3,78	3,79
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	3,85	3,84	3,82
20-44	3,89	3,88	3,88
45-64	3,78	3,79	3,78
65-74	3,70	3,69	3,70
$\geq$ 75	3,62	3,60	3,60
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	3,64	3,63	3,62
HEMODIÁLISIS	3,76	3,76	3,76
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEF. DIABÉTICA	3,66	3,65	3,66
OTRAS	3,80	3,79	3,79
<b>CATEGORÍAS DE IMC</b>			
< 18.5	3,66	3,65	3,66
$\geq$ 18.5 y < 25.0	3,73	3,73	3,73
$\geq$ 25.0 y < 30.0	3,80	3,80	3,79
$\geq$ 30.0	3,79	3,80	3,81

Albuminemia promedio en gr./dL.

La Tabla 19k muestra los valores promedio de Albuminemia en diferentes poblaciones en el trienio 2011-13 y los bienios 2014-15 y 2016-17. El valor global de último bienio es igual al del bienio anterior (p=0.432).

Es mayor en varones que en mujeres (p=0.000).

A partir de los 45 años de edad la Albuminemia promedio va decayendo en forma muy significativa (p=0.000) en los 3 períodos. Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo (Albuminemia  $\geq$  3.5 gr/dL), observamos en el Gráfico 42j2, que a partir de los 45 años los valores disminuyen (p=0.000).

Los pacientes en Diálisis peritoneal tienen significativo mayor valor que los de Hemodiálisis (p=0.000) en los 3 períodos y mayor es la diferencia en 2016-17.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores promedio de Albuminemia menores que los pacientes con Otras Etiologías (p=0.000).

Existe una correlación positiva (p=0.000) entre IMC y Albuminemia. Los pacientes con IMC adecuada tienen valores significativamente más bajos que los pacientes en Sobrepeso u Obesidad.

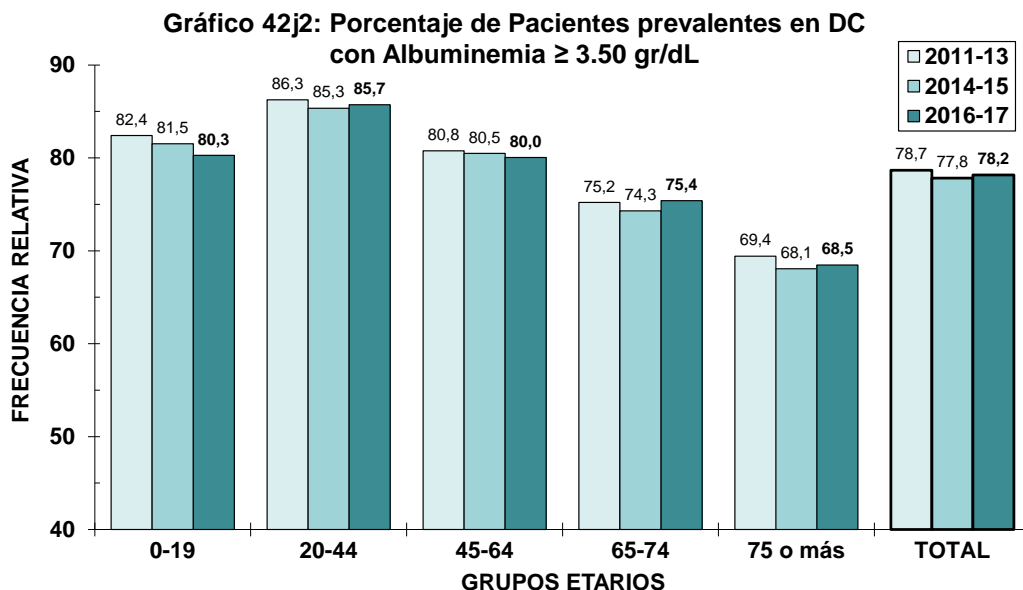


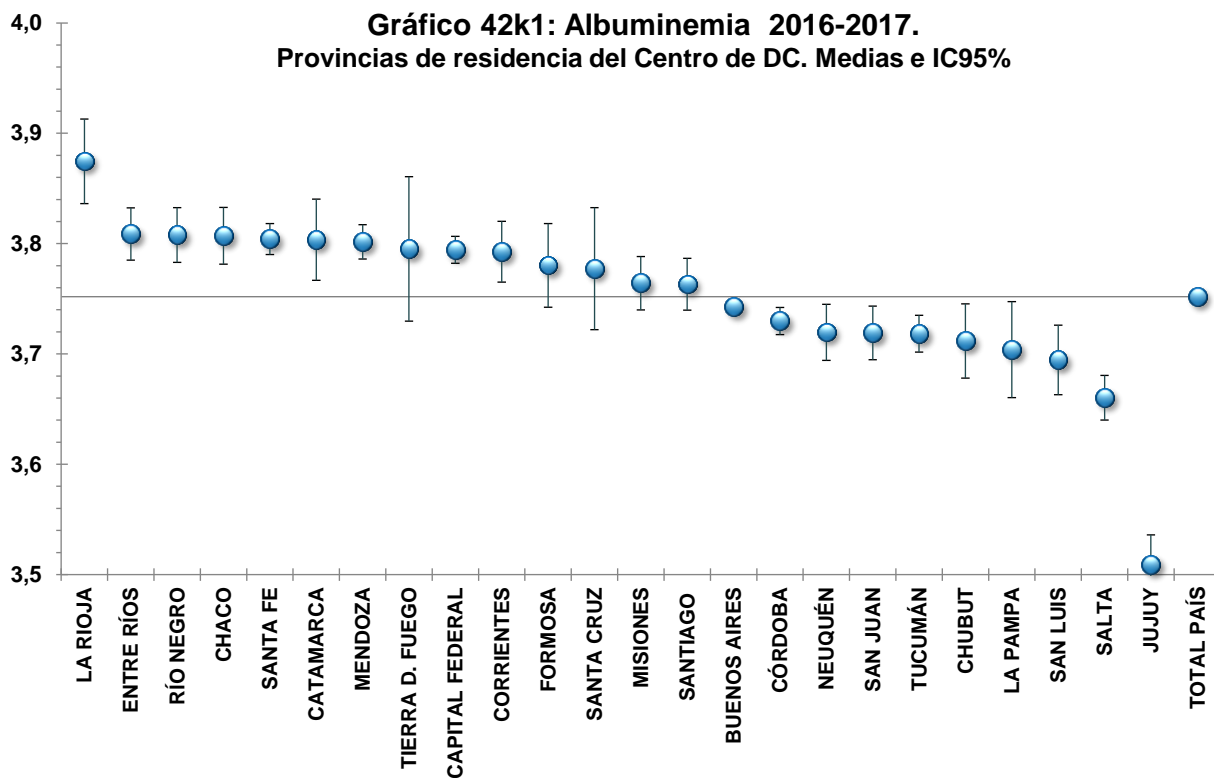


TABLA 19I. ALBUMINEMIA 2016-2017 POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC			
PCIA. DEL CENTRO	Media	IC95%	
LA RIOJA	3,87	3,84	3,91
ENTRE RÍOS	3,81	3,79	3,83
RÍO NEGRO	3,81	3,78	3,83
CHACO	3,81	3,78	3,83
SANTA FE	3,80	3,79	3,82
CATAMARCA	3,80	3,77	3,84
MENDOZA	3,80	3,79	3,82
TIERRA D. FUEGO	3,80	3,73	3,86
CAPITAL FEDERAL	3,79	3,78	3,81
CORRIENTES	3,79	3,77	3,82
FORMOSA	3,78	3,74	3,82
SANTA CRUZ	3,78	3,72	3,83
MISIONES	3,76	3,74	3,79
SANTIAGO	3,76	3,74	3,79
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>3,75</b>	<b>3,75</b>	<b>3,76</b>
BUENOS AIRES	3,74	3,74	3,75
CÓRDOBA	3,73	3,72	3,74
NEUQUÉN	3,72	3,69	3,75
SAN JUAN	3,72	3,69	3,74
TUCUMÁN	3,72	3,70	3,74
CHUBUT	3,71	3,68	3,75
LA PAMPA	3,70	3,66	3,75
SAN LUIS	3,69	3,66	3,73
SALTA	3,66	3,64	3,68
JUJUY	3,51	3,48	3,54

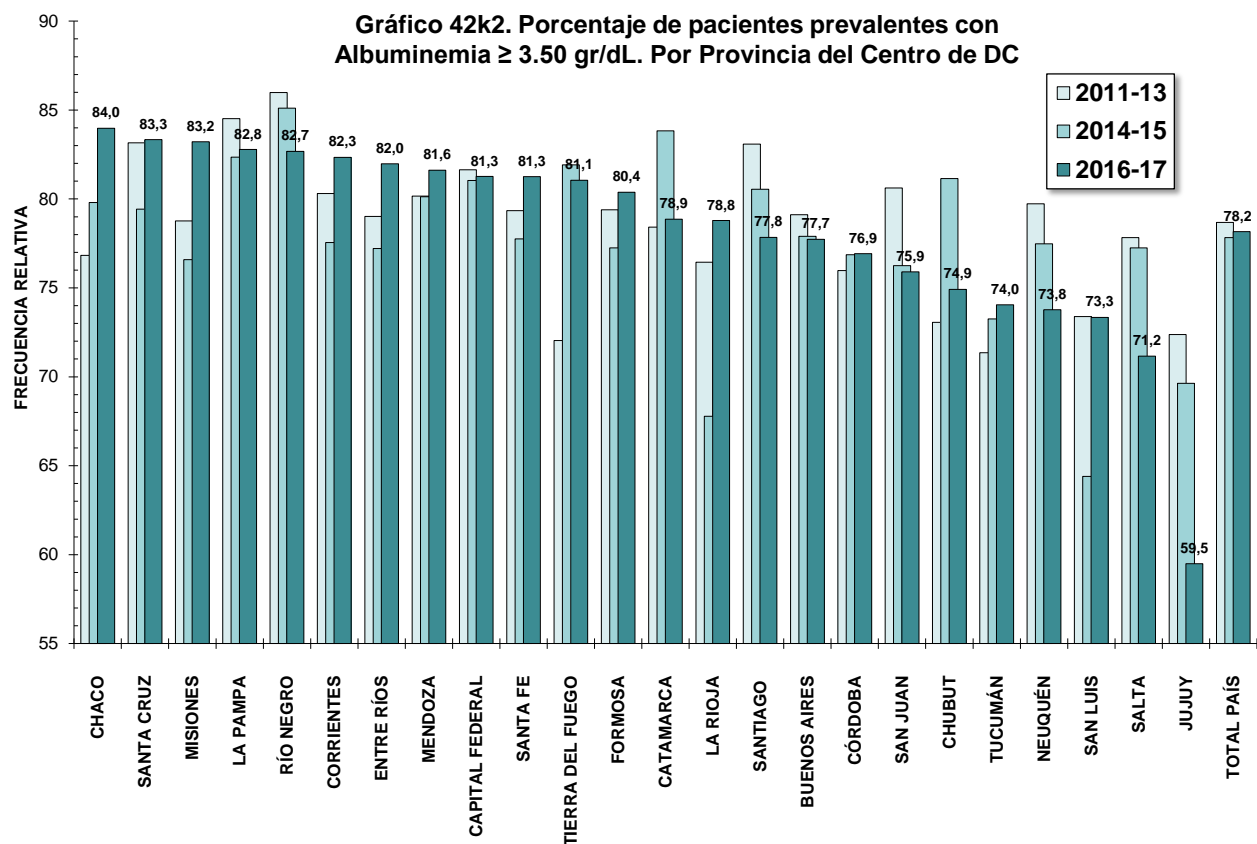
Albuminemia promedio en gr./dL. Bienio 2016-2017

Si evaluamos la Albuminemia promedio del Bienio 2016-17 por Provincia de residencia del Centro de DC, nos encontramos que 9 muestran valores significativamente más elevados que la media nacional (Tabla 19I y Gráfico 42k1): La Rioja, Entre Ríos, Río Negro, Chaco, Santa Fe, Catamarca, Mendoza, Capital Federal y Corrientes. 10 Provincias muestran valores significativamente menores a la media nacional: Jujuy, Salta, San Luis, La Pampa, Chubut, Tucumán, San Juan, Neuquén, Córdoba y Buenos Aires.

También evaluamos el porcentaje de pacientes que alcanzan una Albuminemia de 3.5 gr/dL o más en cada Provincia en 2011-13, 2014-15 y 2016-17. Así, también para el Bienio 2016-17, observamos en el Gráfico 42k2, que en 11 Provincias se supera el 81% de pacientes con ese objetivo: Chaco, Santa Cruz, Misiones, La Pampa, Río Negro, Corrientes, Entre Ríos, Mendoza, Capital Federal, Santa Fe y Tierra del Fuego. En el otro extremo, en 6 Provincias no se alcanza el 75%: Jujuy, Salta, San Luis, Neuquén, Tucumán y Chubut.







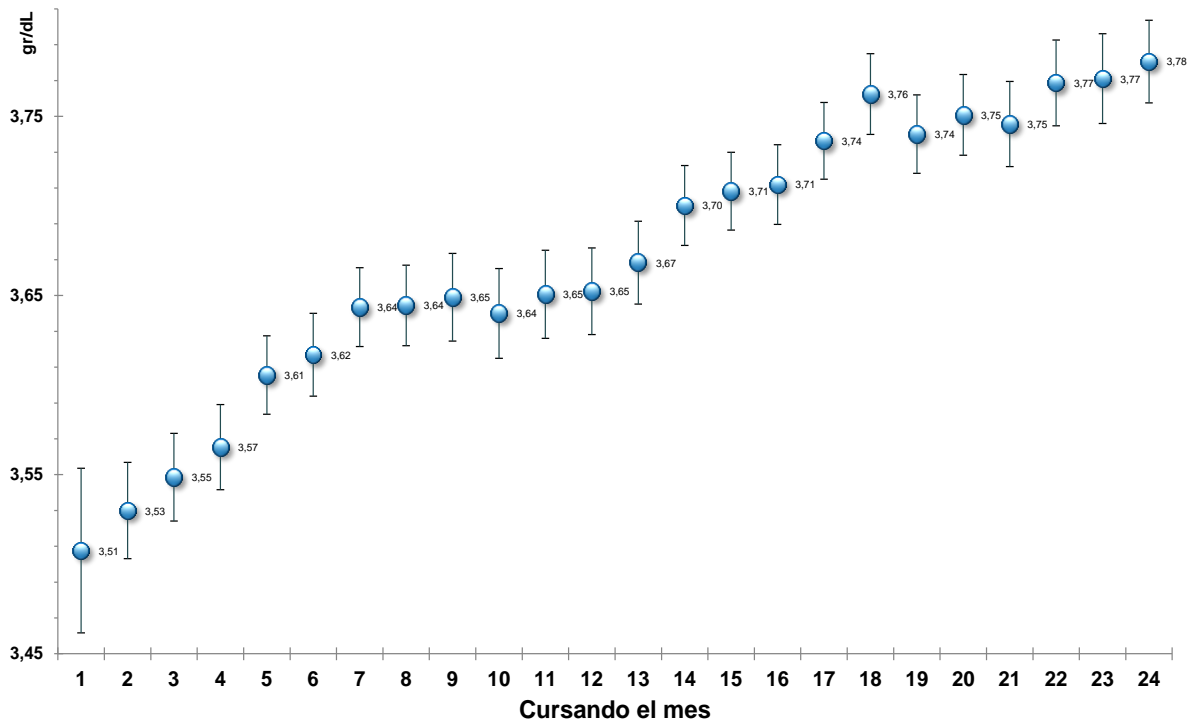
Evaluamos la Albuminemia en los primeros 24 meses de tratamiento dialítico crónico y en el Gráfico 4211 se presentan los promedios e IC95% en cada mes (Datos del Período 2014-2017). El promedio de esta variable se eleva en forma muy significativa en los primeros 24 meses ( $p= 0.000$ ). Existen algunos descensos intermensuales que en todos los casos no son significativos. En el Capítulo Características de la Población Incidente observamos que la Albuminemia Promedio Inicial (día 1 de DC) no supera 3.40 gr/dL en la población ingresada entre 2014 y 2017. A medida que pasan los meses se eleva significativamente y alcanza 3.65 gr/dL en el mes 9. Sin dudas, esta gran e inmediata mejoría de la variable se logra por el buen trabajo realizado por el equipo multidisciplinario de los Centros de DC.

También, con datos del período 2014-17, analizamos la evolución de la Albuminemia en la población prevalente en relación a los años en tratamiento sustitutivo renal de la misma (Gráfico 4212). Nuevamente se observa un muy significativo aumento con los años ( $p=0.000$ ), en especial en el lapso transcurrido entre el año 1 y el año 4. Posteriormente, se mantiene la media y se muestran cada vez más amplios IC95% (progresiva menor población).

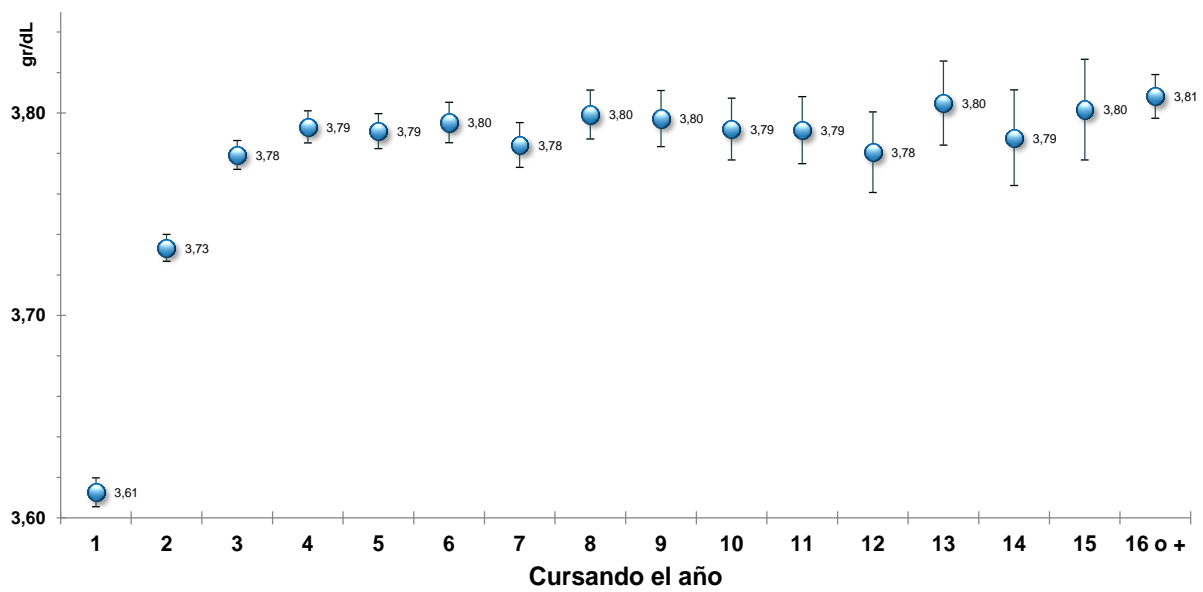
Como se explicó antes, debe tenerse en cuenta que a medida que transcurre el tiempo van excluyéndose del análisis los pacientes que egresaron de tratamiento, generalmente por fallecimiento. La variable Albuminemia inicial es un fuerte predictor independiente de sobrevida como se demostró en anteriores ediciones de este Registro y en la actual (Capítulo Sobrevida). A medida que transcurre el tiempo las Albuminemias pertenecen a la población sobreviviente y por ello, progresivamente, sus valores son cada vez más elevados.

**No es correcta la pretensión, por parte de algunas auditorías médicas que un determinado Centro con gran cantidad de nuevos pacientes, presente medias o porcentaje adecuados de esta variable, que como vimos está significativamente muy disminuida en los primeros meses e incluso en los primeros 2 años. Esta advertencia también incluye las variables Hemoglobina, Kt/V y % de Fístulas nativas, todas evaluadas hasta aquí y de comportamiento semejante en el tiempo.**

**Resumen de este apartado: Constatamos que el promedio de Albuminemia y del porcentaje de pacientes que alcanzan  $\geq 3.5$  gr/dL en el Bienio 2016-17, no es diferente al del Bienio 2014-15 (3.75 gr/dL y 78%, respectivamente).**



**Gráfico 4211: Albuminemia en el tiempo.**  
 Desde 1º mes hasta el 24º mes de tratamiento dialítico crónico. Medias e IC95%



**Gráfico 4212: Albuminemia en el tiempo.**  
 Desde 1º año hasta el 16º año o más de tratamiento sustitutivo crónico. Medias e IC95%

## Alteraciones del Metabolismo Óseo-Mineral y su tratamiento

TABLA 19m. ALTERACIONES DEL METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL								CAMBIO
PARÁMETROS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	17-11
<b>CALCEMIA promedio (mg/dL)</b>	<b>8,71</b>	<b>8,68</b>	<b>8,69</b>	<b>8,68</b>	<b>8,66</b>	<b>8,71</b>	<b>8,67</b>	<b>-0,04</b>
L.Inferior del IC95%	8,70	8,67	8,68	8,67	8,65	8,70	8,66	
L.Superior del IC95%	8,72	8,70	8,70	8,69	8,67	8,72	8,68	
<b>% PACIENTES CALCEMIA <math>\geq 8.6 \leq 10</math></b>	<b>56,1</b>	<b>56,1</b>	<b>55,7</b>	<b>56,0</b>	<b>54,7</b>	<b>56,2</b>	<b>54,9</b>	<b>-1,2</b>
<b>FOSFATEMIA promedio (mg/dL)</b>	<b>5,12</b>	<b>5,06</b>	<b>5,18</b>	<b>5,13</b>	<b>5,12</b>	<b>5,12</b>	<b>5,11</b>	<b>-0,01</b>
L.Inferior del IC95%	5,10	5,04	5,16	5,12	5,11	5,11	5,09	
L.Superior del IC95%	5,13	5,07	5,20	5,15	5,14	5,14	5,12	
<b>% PACIENTES FOSFATEMIA <math>\geq 3.6 \leq 5.0</math></b>	<b>42,0</b>	<b>42,8</b>	<b>41,2</b>	<b>43,3</b>	<b>43,2</b>	<b>43,8</b>	<b>42,4</b>	<b>0,4</b>
<b>PRODUCTO FOSFO CÁLCICO (mg<sup>2</sup>/dL<sup>2</sup>)</b>	<b>44,59</b>	<b>44,01</b>	<b>45,11</b>	<b>44,75</b>	<b>44,55</b>	<b>44,68</b>	<b>44,31</b>	<b>-0,28</b>
L.Inferior del IC95%	44,43	43,85	44,96	44,59	44,40	44,53	44,16	
L.Superior del IC95%	44,76	44,16	45,26	44,91	44,71	44,83	44,47	
<b>% PACIENTES PRODUCTO CaxP &lt; 55</b>	<b>81,1</b>	<b>82,5</b>	<b>80,2</b>	<b>80,8</b>	<b>81,9</b>	<b>81,1</b>	<b>81,0</b>	<b>-0,1</b>
<b>PTHi (pg/mL)</b>	<b>468</b>	<b>456</b>	<b>456</b>	<b>465</b>	<b>504</b>	<b>505</b>	<b>521</b>	<b>53</b>
L.Inferior del IC95%	462	451	451	461	499	500	516	
L.Superior del IC95%	474	461	461	470	510	511	527	
<b>% PACIENTES PTHi &lt; 50</b>	<b>6,5</b>	<b>6,4</b>	<b>5,7</b>	<b>5,4</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>	<b>4,9</b>	<b>-1,6</b>
<b>% PACIENTES PTHi 50-149</b>	<b>17,6</b>	<b>17,9</b>	<b>17,2</b>	<b>17,0</b>	<b>14,6</b>	<b>14,4</b>	<b>14,7</b>	<b>-2,9</b>
<b>% PACIENTES PTHi 150-300</b>	<b>25,1</b>	<b>25,6</b>	<b>25,5</b>	<b>24,9</b>	<b>24,6</b>	<b>23,9</b>	<b>23,6</b>	<b>-1,5</b>
<b>% PACIENTES PTHi 301-450</b>	<b>16,3</b>	<b>17,1</b>	<b>17,2</b>	<b>16,8</b>	<b>17,0</b>	<b>17,7</b>	<b>17,0</b>	<b>0,6</b>
<b>% PACIENTES PTHi 451-600</b>	<b>10,3</b>	<b>10,3</b>	<b>10,6</b>	<b>11,2</b>	<b>11,5</b>	<b>12,0</b>	<b>11,5</b>	<b>1,2</b>
<b>% PACIENTES PTHi &gt; 600</b>	<b>24,2</b>	<b>22,8</b>	<b>23,8</b>	<b>24,6</b>	<b>27,5</b>	<b>27,1</b>	<b>28,3</b>	<b>4,1</b>
<b>% PAC. CON DERIVADOS VIT D</b>	<b>41,3</b>	<b>41,2</b>	<b>40,2</b>	<b>40,5</b>	<b>41,2</b>	<b>42,0</b>	<b>40,5</b>	<b>-0,8</b>
VIT D ORAL	37,6	37,7	36,3	36,0	36,3	37,0	35,9	
VIT D ENDOVENOSA	3,7	3,5	3,9	4,5	4,9	5,0	4,6	
NO RECIBEN TRATAMIENTO CON VIT D	58,7	58,8	59,8	59,5	58,8	58,0	59,5	
<b>% PAC. CON CALCIMIMÉTICOS</b>	<b>20,9</b>	<b>19,3</b>	<b>18,4</b>	<b>19,1</b>	<b>19,4</b>	<b>18,6</b>	<b>18,9</b>	<b>-2,0</b>

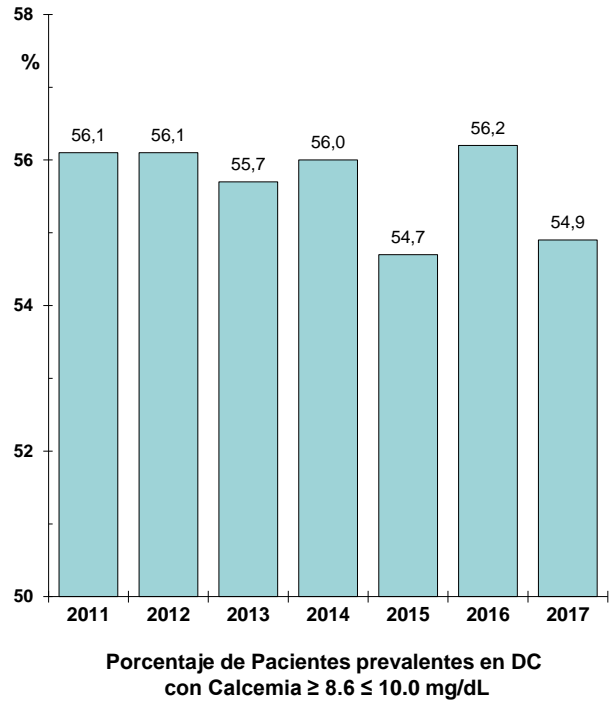
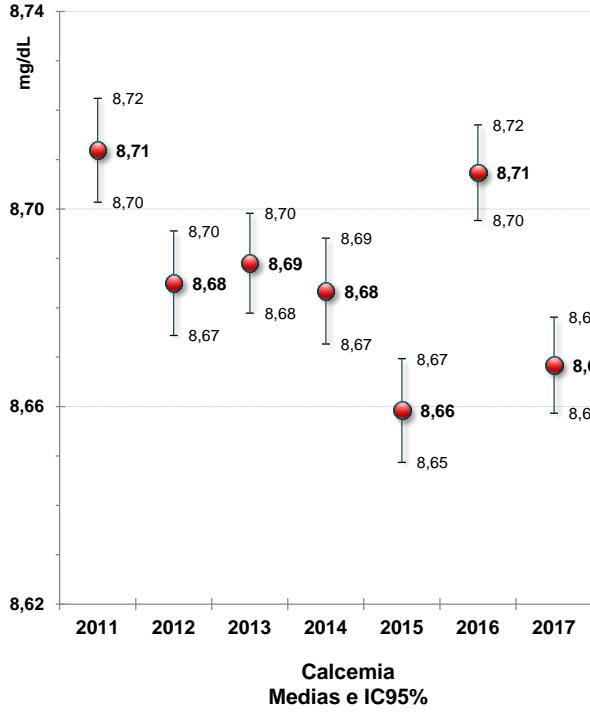
CAMBIO 17-11: Cambio entre los valores de los años 2017 y 2011

En la Tabla 19m, observamos la presentación de los principales parámetros relacionados con las alteraciones del Metabolismo Óseo-Mineral y su tratamiento en los pacientes prevalentes en DC entre 2011 y 2017.

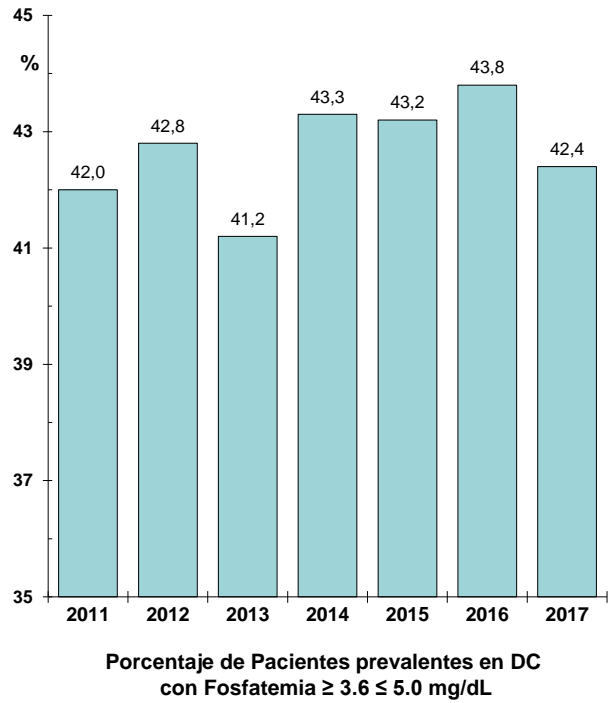
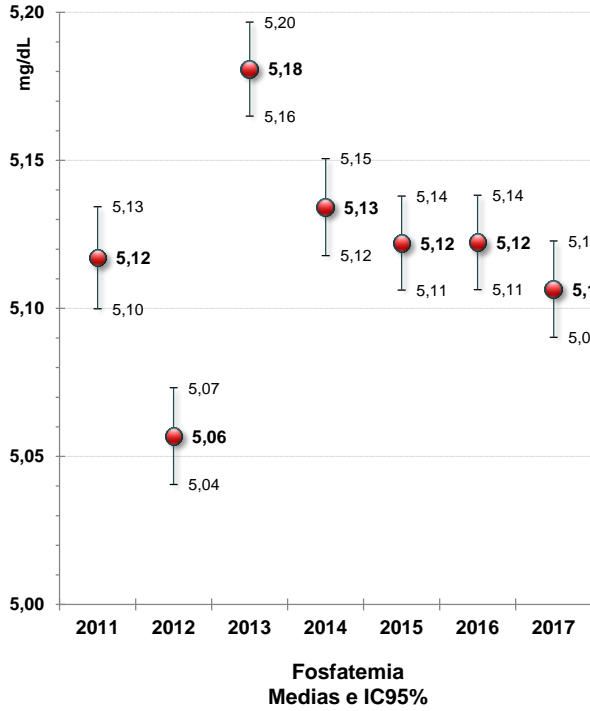
Las evidencias actuales señalan a la Calcemia, a la Fosfatemia y a la Parathormona (PTHi) como variables subordinadas auténticas por su gran relación con la morbi-mortalidad de los pacientes en DC. En el estudio DOPPS los modelos de sobrevivencia identificaron valores con el más bajo riesgo de mortalidad: Calcemia entre 8.6 y 10.0 mg/dL, Fosfatemia entre 3.6 y 5.0 mg/dL y PTHi entre 100 y 300 pg/mL<sup>(33)</sup>. Recientemente, el mismo grupo, con mayor casuística (fase 4), corrigió el rango adecuado para la PTHi a valores entre 150 y 300 pg/mL al constatar, en estudio de regresión múltiple, que en esos niveles existen el menor riesgo de mortalidad general y cardiovascular en pacientes prevalentes en Hemodiálisis Crónica. Por debajo y por arriba de ese rango la mortalidad aumenta, confirmando que existe una relación no lineal entre a PTHi-Mortalidad (curva en U o J). El mayor Riesgo relativo se obtiene en el grupo de pacientes con PTHi mayor a 600 pg/mL<sup>(34,35)</sup>.

La Calcemia promedio presenta tendencia a la disminución entre 2011 y 2017, finalizando con 8.67 mg/dL; la Fosfatemia promedio de 2017 resultó en 5.11 mg/dL y el Producto Fosfo-cálcico en 44.3 mg<sup>2</sup>/dL<sup>2</sup>, ambos sin mostrar tendencias entre 2011 y 2017. En 2017, se logran valores adecuados de Calcemia en el 54.9%, de Fosfatemia en el 42.4% y de Producto Fosfo-cálcico en el 81% de los pacientes prevalentes en DC (Gráficos 42m1, 42m2 y 42m3). La PTHi promedio aumentó significativamente, especialmente entre 2013 y 2017. La proporción de pacientes con PTHi adecuada ( $\geq 150 \leq 300$  pg/mL) disminuyó (Gráfico 42m4), aumentando la proporción de pacientes con PTHi en rango inadecuado, especialmente los pacientes con valores de >600 pg/mL.

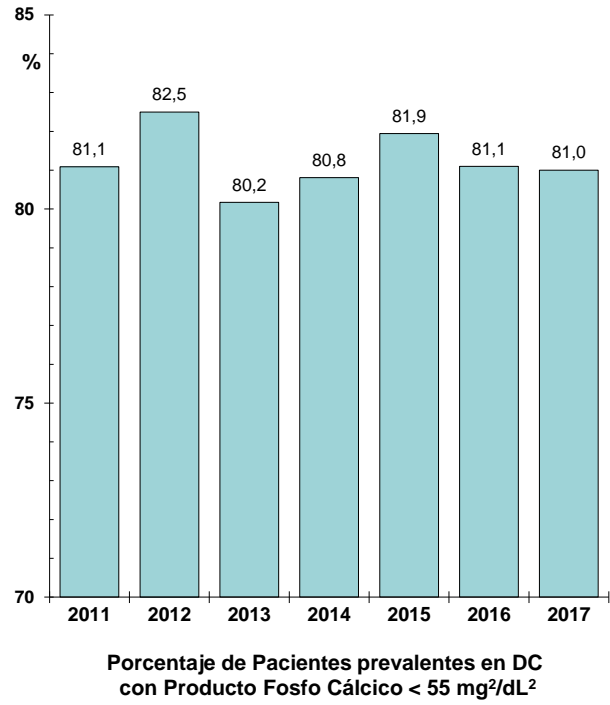
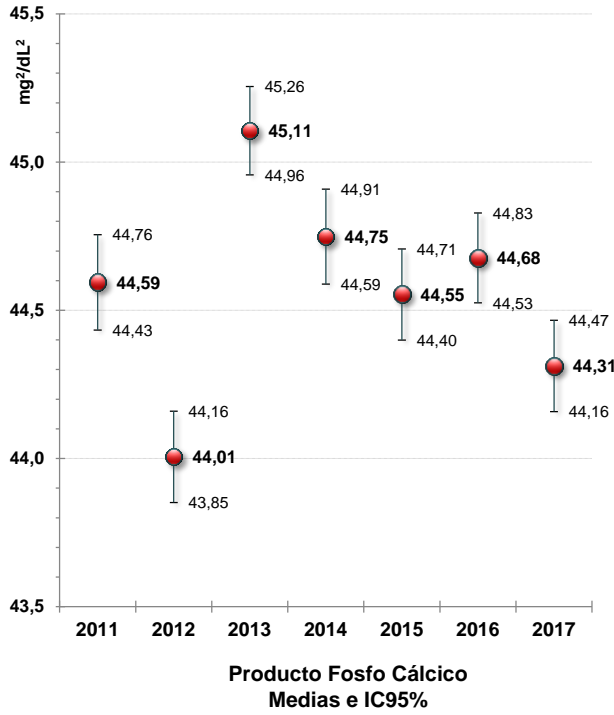
**Gráfico 42m1 : Calcemia en Prevalentes**



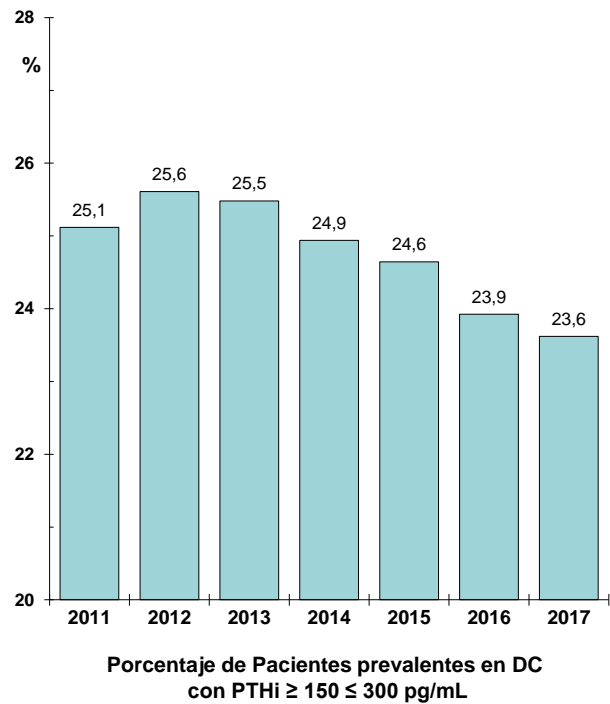
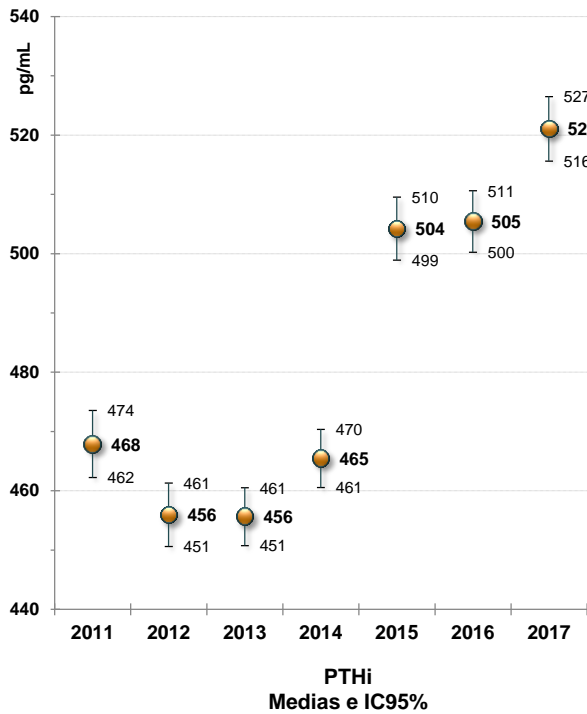
**Gráfico 42m2 : Fosfatemia en Prevalentes**



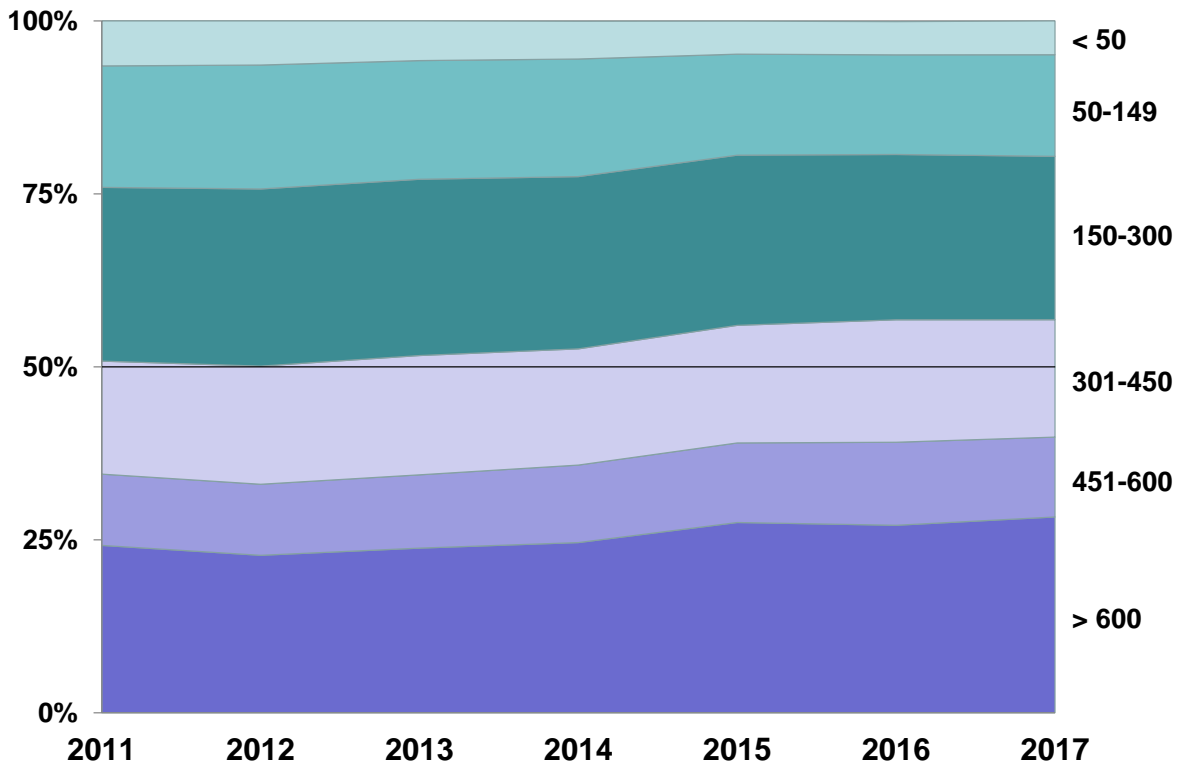
**Gráfico 42m3 : Producto Fosfo Cálculo en Prevalentes**



**Gráfico 42m4 : PTHi en Prevalentes**



En 2011, el 50.8% de los pacientes presentaron PTHi mayor a 300 pg/mL (niveles de Hiperparatiroidismo 2<sup>o</sup>) y este valor fue aumentando progresivamente hasta llegar al 56.8% de los pacientes en 2017 (p=0.000). En el Gráfico 42m5 se muestra la evolución de los diferentes niveles de PTHi entre 2011 y 2017. El uso de Derivados de la Vitamina D cambió poco en el tiempo, aumentando levemente la administración de la forma endovenosa. El 37.6 % de los pacientes prevalentes de 2017 con PTHi >600 pg/mL no reciben Derivados de la Vitamina D, ni Calcimiméticos (en 2016 la cifra fue de 36.9%).



**GRÁFICO 42m5: Evolución en el tiempo de diferentes niveles de PTHi (pg/mL) en Prevalentes anuales en DC. Porcentaje de pacientes**

TABLA 19n. PTHi EN DIFERENTES POBLACIONES			
	11-13	14-15	16-17
<b>TODOS</b>	460	485	513
<b>SEXO</b>			
MUJERES	471	502	535
VARONES	451	472	497
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	649	619	606
20-44	592	635	661
45-64	470	500	532
65-74	397	416	439
≥ 75	344	362	388
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	448	459	463
HEMODIÁLISIS	460	486	517
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEF. DIABÉTICA	369	391	422
OTRAS	494	522	550

PTHi promedio en pg/mL.

La Tabla 19n muestra los valores promedio de PTHi en diferentes poblaciones en el trienio 2011-13 y en los bienios 2014-15 y 2016-17. El valor global de último bienio es significativamente mayor al de los periodos anteriores ( $p=0.000$ ).

Es significativamente mayor en mujeres que en varones ( $p=0.000$ ). Existió aumento en ambos géneros en el tiempo transcurrido.

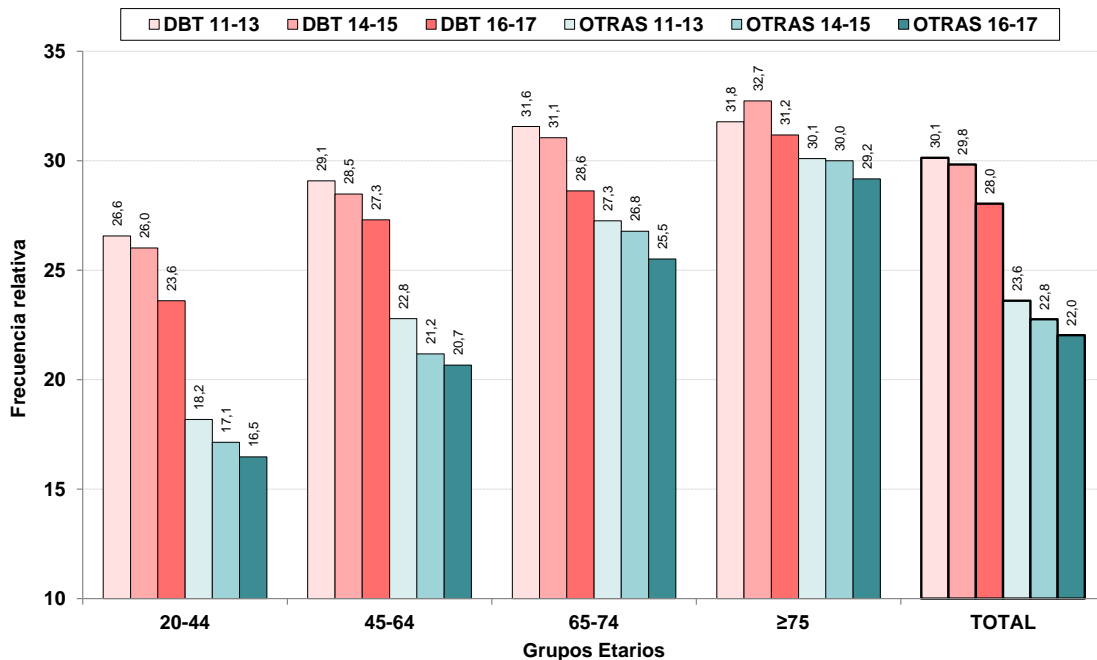
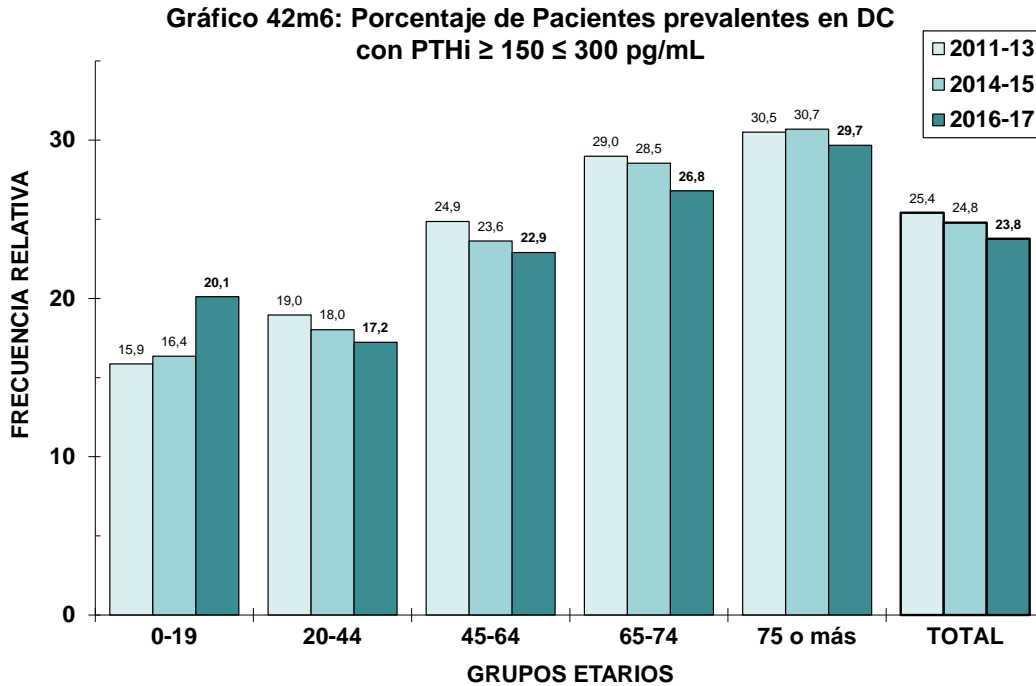
A medida que transcurre la edad la PTHi va decayendo en forma muy significativa ( $p=0.000$ ). Todos los grupos etarios presentan mayor media de PTHi en 2016-17, excepto el grupo más joven.

Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo (PTHi  $\geq 150 \leq 300$  pg/mL), observamos en el Gráfico 42m6, que a medida que se avanza en edad, va aumentando muy significativamente ( $p=0.000$ ) el porcentaje. Los porcentajes de PTHi adecuada cayeron en los grupos etarios más frecuentes en DC entre 2011-13 y 2016-17, llevando a una caída significativa en el Total desde 25.4% hasta 23.8% ( $p=0.000$ ) entre 2011-13 y 2016-17.

Los pacientes en Diálisis peritoneal presentan menor valor que los de Hemodiálisis, con significación estadística ( $p=0.000$ ). En ambas modalidades existió aumento entre 2011-13 y 2016-17.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores promedio de PTHi significativamente menores ( $p=0.000$ ) que los pacientes con Otras Etiologías, en los 3 periodos. Se verifica aumento en la media de ambas modalidades en 2016-17, con respecto a 2011-13 y 2014-15.

Con respecto al porcentaje de los pacientes alcanzando el objetivo, los pacientes con Nefropatía Diabética presentan valores adecuados en mayor proporción que sus pares de Otras Etiologías, en todos los grupos etarios comparables (casi no existen en DC Diabéticos con menos de 20 años), en especial en los más jóvenes (Gráfico 42m7). Se produjo caída de los porcentajes de iPTH adecuada entre 2011-13 y 2016-17 en Otras Etiologías y en Nefropatía Diabética en todos los grupos etarios y en el Total ( $p=0.000$ ).



**Gráfico 42m7: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con PTHi  $\geq 150 \leq 300$  pg/mL. Etiologías de IRD: DBT (Nefropatía Diabética) y OTRAS (Otras Etiologías)**

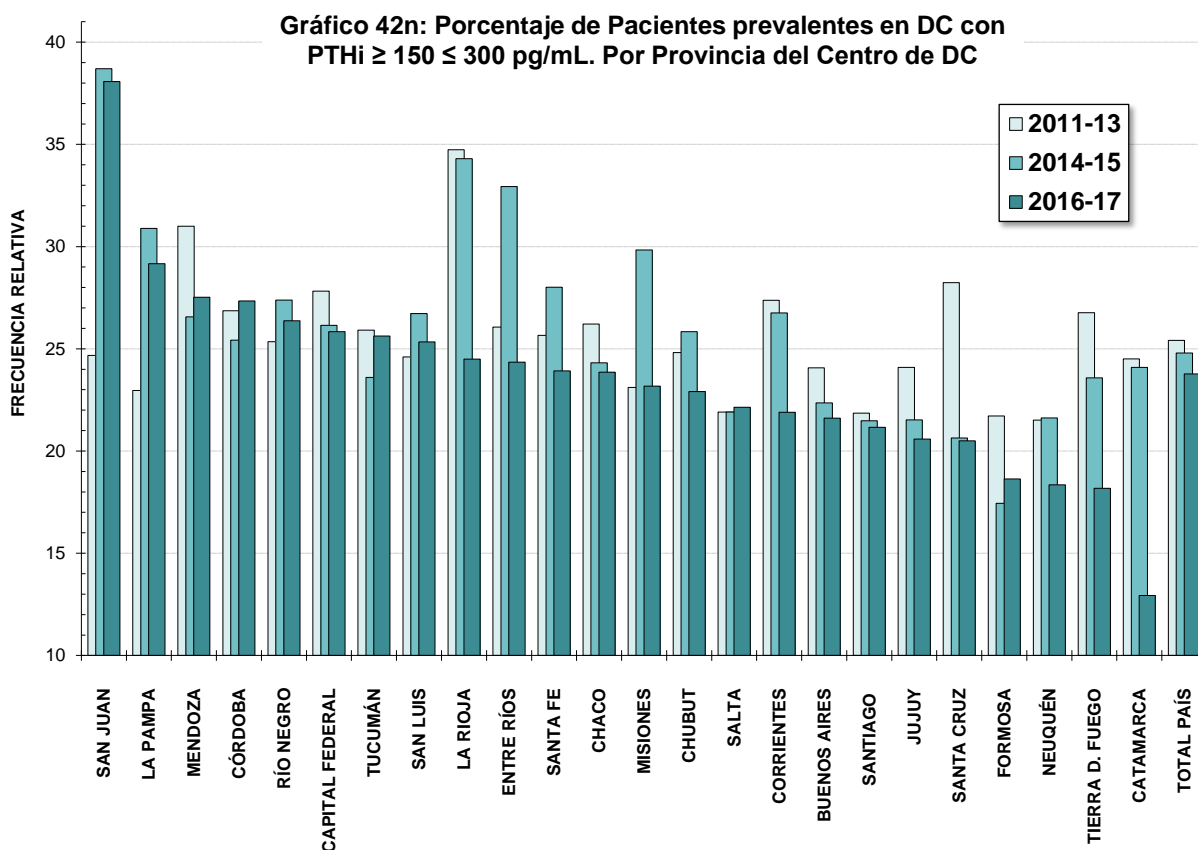
TABLA 19ñ. PORCENTAJE DE PACIENTES CON PTHi $\geq 150 \leq 300$ pg/mL. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC			
PCIA. DEL CENTRO	11-13	14-15	16-17
SAN JUAN	24,7	38,7	38,1
LA PAMPA	23,0	30,9	29,2
MENDOZA	31,0	26,6	27,5
CÓRDOBA	26,9	25,4	27,3
RÍO NEGRO	25,3	27,4	26,4
CAPITAL FEDERAL	27,8	26,1	25,8
TUCUMÁN	25,9	23,6	25,6
SAN LUIS	24,6	26,7	25,3
LA RIOJA	34,7	34,3	24,5
ENTRE RÍOS	26,1	32,9	24,4
SANTA FE	25,7	28,0	23,9
CHACO	26,2	24,3	23,9
MISIONES	23,1	29,8	23,2
CHUBUT	24,8	25,8	22,9
SALTA	21,9	21,9	22,1
CORRIENTES	27,4	26,8	21,9
BUENOS AIRES	24,1	22,4	21,6
SANTIAGO	21,9	21,5	21,2
JUJUY	24,1	21,5	20,6
SANTA CRUZ	28,2	20,6	20,5
FORMOSA	21,7	17,4	18,6
NEUQUÉN	21,5	21,6	18,3
TIERRA D. FUEGO	26,8	23,6	18,2
CATAMARCA	24,5	24,1	12,9
TOTAL PAÍS	25,4	24,8	23,8

Es también importante determinar los porcentajes de pacientes por Provincia que presentan el valor de esta hormona en los rangos considerados adecuados ( $\geq 150 \leq 300$  pg/mL).

11 Provincias presentan para el trienio 2011-13 más del 25.4% (Total País) de sus pacientes en ese rango. 13 Provincias presentan para el bienio 2014-15 más del 24.8% (Total País) de sus pacientes en ese rango. 12 Provincias presentan para el bienio 2016-17 más del 23.8% (Total País) de sus pacientes en ese rango (Tabla 19ñ). En el 71% (17/24) de las Provincias disminuyó el porcentaje de pacientes en rango adecuado entre 2011-13 y 2016-17 (Gráfico 42n).

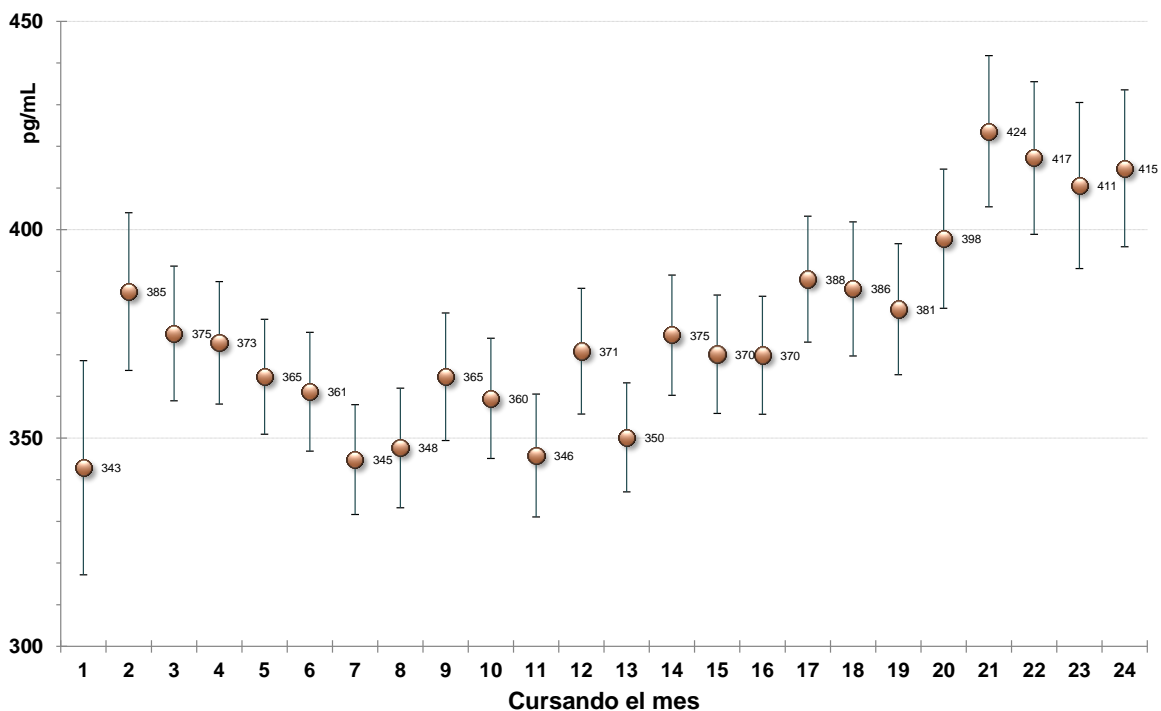
En el último bienio, los más altos valores le corresponden a San Juan, La Pampa, Mendoza, Córdoba, Río Negro y Capital Federal. Los peores resultados lo consiguen: Catamarca, Tierra del Fuego, Neuquén, Formosa, Santa Cruz y Jujuy.

En el resultado de esta variable, influye si se trata adecuadamente o no el Hiperparatiroidismo 2<sup>o</sup>, aunque parece tener gran importancia, también, la estructura de la población en DC. Si la población a evaluar tiene más viejos y más diabéticos, los valores de PTHi serán más bajos. Entonces debería tomarse el análisis por Provincias como una evaluación orientativa, ya que no se ajustó por edad y Diabetes. Además, si consideramos lo que viene adelante, si una Provincia en un año o período presenta una alta Tasa de Incidencia en DC tendrá promedios de PTHi más bajos y valores adecuados en más pacientes, solo por efecto dilutorio.

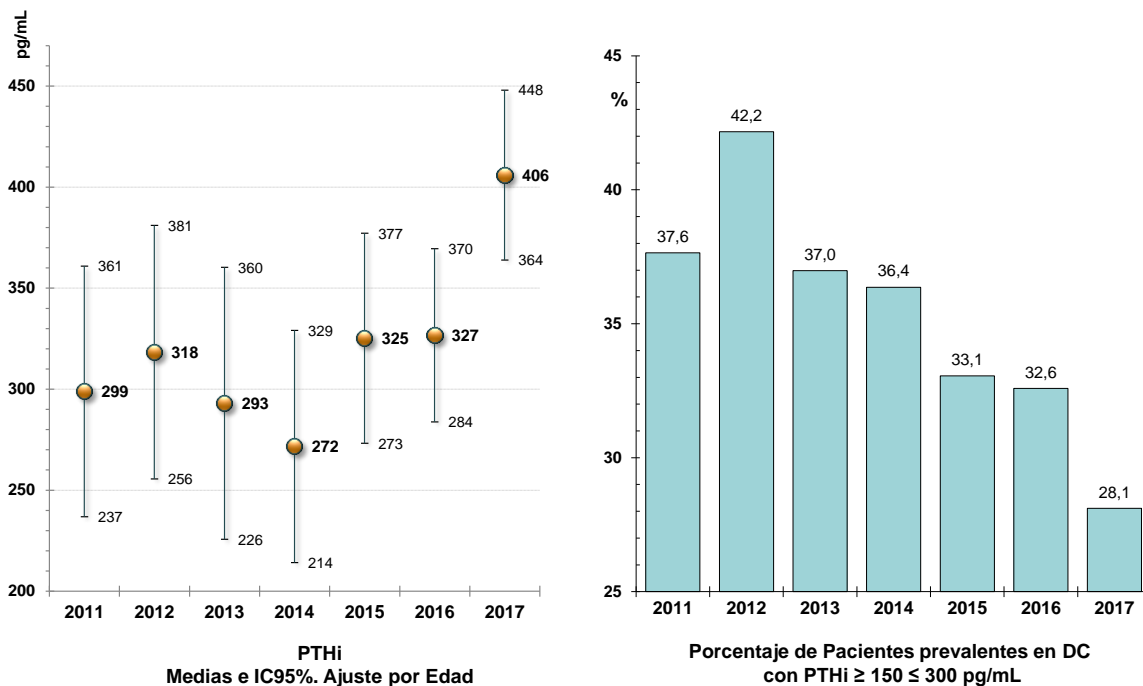




Evaluamos la PTHi promedio en los primeros 24 meses de tratamiento dialítico crónico y en el Gráfico 42o1 se presentan los promedios e IC95% en cada mes (Datos del Período 2014-2017). El promedio de esta variable se eleva escasamente, con oscilaciones intermensuales. Los valores promedios del primer año son mayores a los del segundo ( $p=0.000$ ), no obstante recién en el mes 21º se sobrepasa los 400 pg/mL.



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



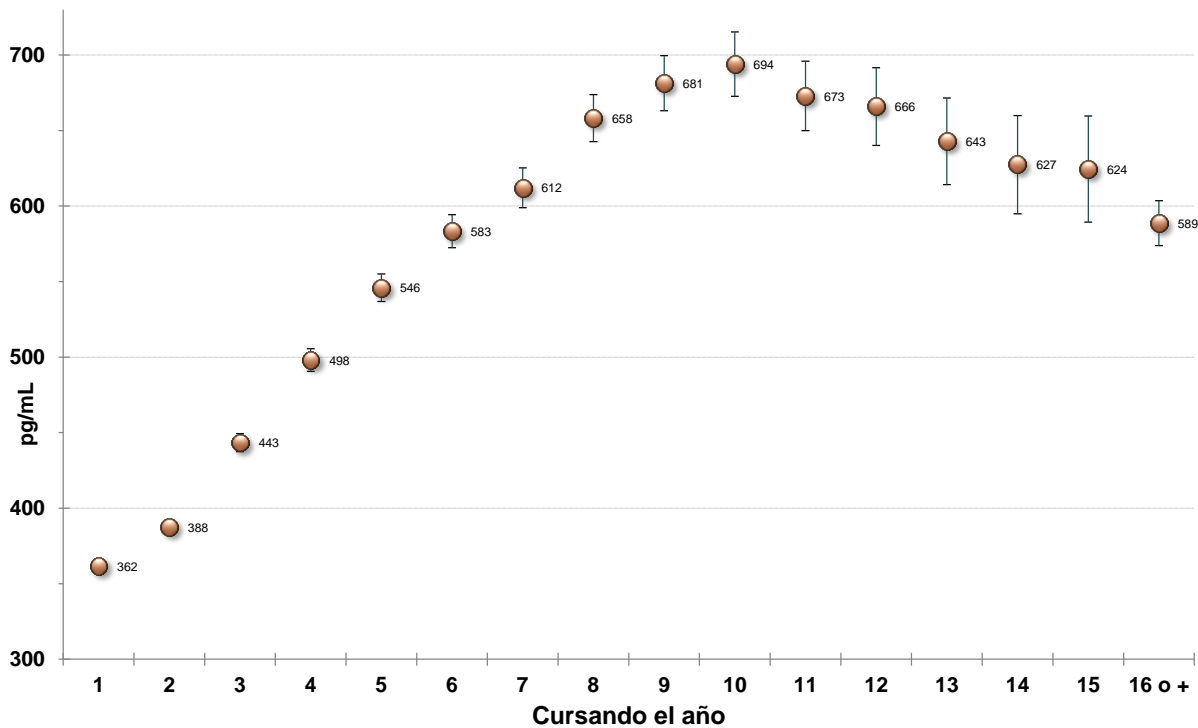
**Gráfico 42o2 : PTHi en Incidentes. Valor inicial (primer mes)**

Las medias de PTHi y el porcentaje de pacientes con valores adecuados de PTHi del primer mes en cada año desde 2011 al 2017, se muestran en el Gráfico 42o2. Es la primera determinación de PTHi en DC; por lo tanto, nos permite evaluar con cuál valor de PTHi ingresan los pacientes. Observamos que el promedio ajustado por la edad de la población en cada año, tuvo un significativo aumento entre 2014 y 2017 ( $p=0.003$ ), siendo el valor del último año el más elevado de todos, superando los 400 pg/mL y solo el 28% de los pacientes ingresaron con valores adecuados, cuando entre 2011 y 2014 lo hacía el 36-42%.

Esto tiene, al menos, 1 causal: En las etapas previas a la DC está empeorando, con el paso de los años, el control y tratamiento de las alteraciones del metabolismo óseo y mineral. Si bien está ingresando a DC desde 2014, población más joven que presenta valores de PTHi más elevados, al ajustarse los promedios por edad, ese efecto desaparece.

También analizamos la evolución de la PTHi en la población prevalente en relación a los años en tratamiento sustitutivo renal de la misma (Gráfico 42o3). Se observa un muy significativo aumento con los años ( $p=0.000$ ), en especial en el lapso transcurrido entre el año 1 y el año 10. Posteriormente, la media tiende a la disminución. El porcentaje de pacientes con valores adecuados de PTHi 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  $2^{no}$  y en los últimos años se agregaron nuevas tanto para pacientes en HD como en DP <sup>(35,36)</sup>. En nuestra evaluación constatamos que la PTHi aumenta muy significativamente a mayor tiempo en tratamiento sustitutivo, confirmando lo visto en otros países.



**Gráfico 42o3: PTHi en el tiempo.**  
Desde 1º año hasta el 16º año o más de tratamiento sustitutivo crónico. Medias e IC95%

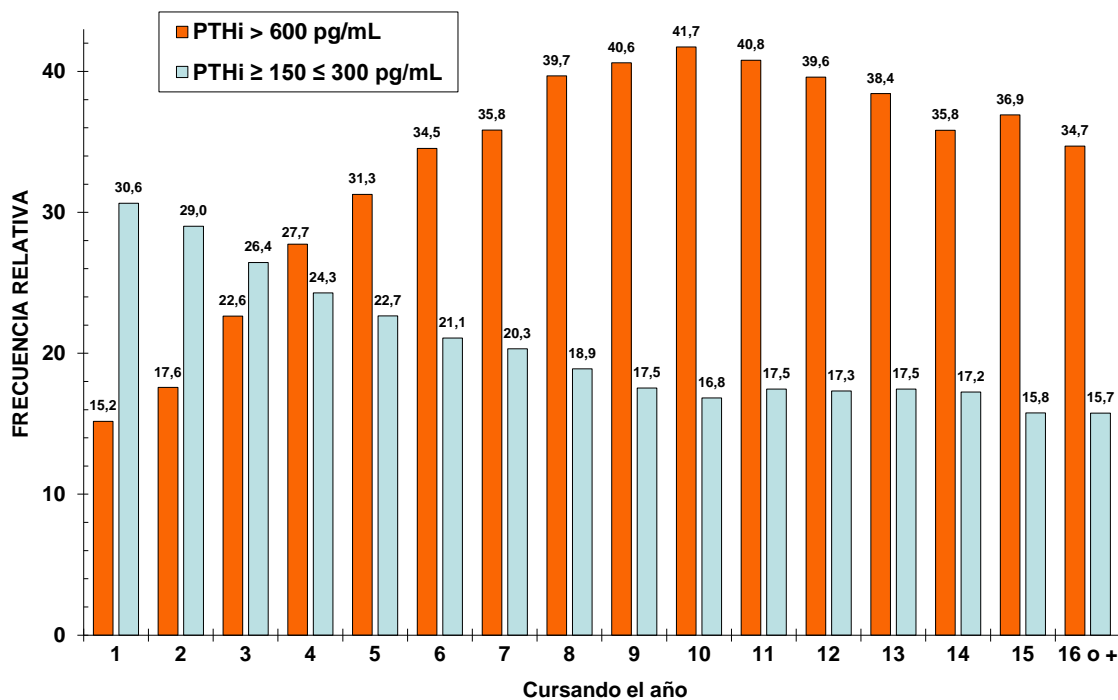


Gráfico 42p: Evolución en el tiempo en Tratamiento sustitutivo de los Porcentajes de pacientes con PTHi  $\geq 150 \leq 300$  pg/mL y  $> 600$  pg/mL.

Como resumen de este apartado, se constata un aumento significativo de la media de la PTHi desde el año 2014 hasta el año 2017, sin distinción de género, edad, etiología o modalidad dialítica. También un descenso significativo en el porcentaje de pacientes con PTHi en rango adecuado en todas las subpoblaciones.

La PTHi 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 DC. Como vimos en este Capítulo y anteriores, en 2014-17 la incidencia y la edad promedio del prevalente disminuyeron, al igual que se observó un estancamiento en la tasa de varones viejos. Esto trajo como consecuencia una elevación de la PTHi al disminuir las poblaciones que menores valores presentan. En realidad, ocurrió un “blanqueamiento” del valor de PTHi.

Además, confirmamos el aumento de la PTHi de los pacientes al ingreso, que señala un cada vez más, a medida que pasan los años, inadecuado tratamiento en las etapas previas a la DC.

Aun cuando el ingreso a DC se produjo, 4 de cada 10 pacientes prevalentes en DC con PTHi  $> 600$  pg/mL no reciben tratamiento con análogos de la Vitamina D, ni con Calcimiméticos.

En ediciones anteriores de este Registro y en un trabajo reciente, señalamos que la disminución de la PTHi 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 en aquellos años <sup>(1-4, 37)</sup>.

## Hipertensión Arterial y su tratamiento

TABLA 19o. HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU TRATAMIENTO								
PARÁMETROS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	CAMBIO 17-11
<b>TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (mmHg)</b>	<b>126,8</b>	<b>126,7</b>	<b>125,8</b>	<b>127,1</b>	<b>127,7</b>	<b>128,4</b>	<b>128,7</b>	<b>1,8</b>
L.Inferior del IC95%	126,6	126,4	125,5	126,8	127,5	128,2	128,5	
L.Superior del IC95%	127,1	126,9	126,0	127,3	128,0	128,6	128,9	
<b>% PAC. SISTÓLICA ≥ 140</b>	<b>33,4</b>	<b>33,6</b>	<b>32,3</b>	<b>34,1</b>	<b>35,1</b>	<b>36,8</b>	<b>36,9</b>	<b>3,5</b>
<b>TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (mmHg)</b>	<b>72,9</b>	<b>73,3</b>	<b>73,0</b>	<b>73,5</b>	<b>73,3</b>	<b>73,3</b>	<b>73,3</b>	<b>0,4</b>
L.Inferior del IC95%	72,8	73,2	72,8	73,4	73,1	73,2	73,2	
L.Superior del IC95%	73,1	73,5	73,1	73,7	73,5	73,5	73,5	
<b>% PAC. DIASTÓLICA ≥ 90</b>	<b>13,6</b>	<b>14,1</b>	<b>14,5</b>	<b>15,6</b>	<b>15,6</b>	<b>16,1</b>	<b>15,1</b>	<b>1,5</b>
<b>TENSIÓN ARTERIAL MEDIA (mmHg)</b>	<b>90,9</b>	<b>91,1</b>	<b>90,6</b>	<b>91,4</b>	<b>91,4</b>	<b>91,7</b>	<b>91,8</b>	<b>0,9</b>
L.Inferior del IC95%	90,7	90,9	90,4	91,2	91,3	91,5	91,6	
L.Superior del IC95%	91,0	91,3	90,7	91,5	91,6	91,9	91,9	
<b>% PAC. MEDIA ≥ 105</b>	<b>15,3</b>	<b>15,3</b>	<b>15,3</b>	<b>16,6</b>	<b>17,1</b>	<b>18,1</b>	<b>17,6</b>	<b>2,3</b>
<b>% PAC. HIPERTENSOS (SIST ≥ 140 y/o DIAST ≥ 90)</b>	<b>35,9</b>	<b>36,5</b>	<b>35,6</b>	<b>37,6</b>	<b>38,6</b>	<b>40,1</b>	<b>39,8</b>	<b>3,9</b>
<b>% PAC. CON HIPOTENSORES</b>	<b>54,1</b>	<b>55,1</b>	<b>54,0</b>	<b>53,6</b>	<b>53,8</b>	<b>56,2</b>	<b>55,9</b>	<b>1,8</b>
<b>% PAC. HIPERTENSOS SIN HIPOTENSORES</b>	<b>28,4</b>	<b>28,1</b>	<b>28,3</b>	<b>30,1</b>	<b>30,0</b>	<b>28,7</b>	<b>29,3</b>	<b>0,9</b>
<b>GANANCIA INTERHD (en % del Peso Seco)</b>	<b>3,35</b>	<b>3,23</b>	<b>3,11</b>	<b>3,14</b>	<b>3,08</b>	<b>3,13</b>	<b>3,08</b>	<b>-0,26</b>
L.Inferior del IC95%	3,30	3,21	3,09	3,12	3,06	3,11	3,06	
L.Superior del IC95%	3,39	3,25	3,13	3,16	3,10	3,15	3,10	

CAMBIO 17-11: Cambio entre los valores de los años 2017 y 2011

Los objetivos óptimos de presión arterial para los pacientes en diálisis no se han definido. Las directrices DOQI recomiendan un objetivo de tensión arterial (TA) prediálisis por debajo de 140/90 mm Hg<sup>(38)</sup>. El fundamento de esta recomendación se basa principalmente en la extrapolación de los objetivos de TA de los estudios realizados en la población que no se encuentra en diálisis y con función renal normal. Los medicamentos que reducen la TA puede aumentar el riesgo de hipotensión intradiálisis y algunos estudios observacionales han sugerido que este efecto adverso podría estar asociado con un mayor riesgo de mortalidad por cualquier causa. Nuestro Registro ha encontrado a la Hipertensión Arterial al inicio del tratamiento dialítico como un fuerte predictor independiente de mayor sobrevida<sup>(1-13)</sup>; ello ocurre, conjeturamos, porque la Hipertensión antes de comenzar tratamiento es controlada posteriormente con Diálisis-UF, restricción del Sodio de la dieta y medicación, tornándose normotenso aquél que no lo era, mientras que el grupo Sin Hipertensión al inicio incluye pacientes normo e hipotensos con falla cardíaca congestiva y elevada mortalidad. Se considera que el tratamiento con agentes que disminuyen la TA de forma rutinaria, se debe considerar para los pacientes sometidos a diálisis para ayudar a prevenir los eventos cardiovasculares y disminuir la mortalidad<sup>(39)</sup>.

En Tabla 19o presentamos los valores de TA de los sujetos en DC una vez que comenzaron y continuaron tratamiento dialítico en Argentina, considerando Hipertenso todo aquél paciente que presenta cifras de TA sistólica prediálisis  $\geq 140$  mmHg y/o TA diastólica prediálisis  $\geq 90$  mmHg.

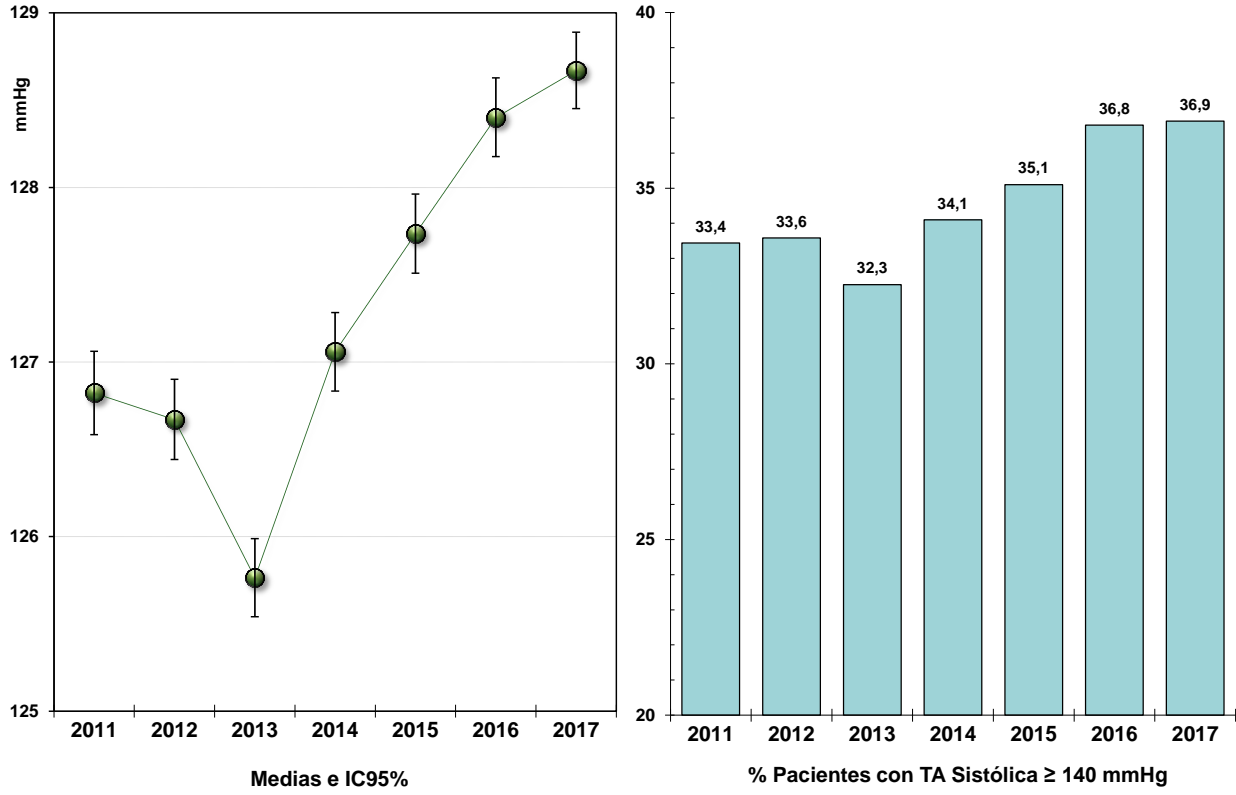
Las cifras de TA sistólica, diastólica y media se elevaron significativamente entre 2013 y 2017. También los porcentajes de pacientes que presentan cifras superiores a las consideradas adecuadas en cada una de las variables tensionales (Gráficos 42q1, 42q2 y 42q3).

El porcentaje de pacientes prevalentes en DC con Hipertensión arterial (Sistólica  $\geq 140$  y/o Diastólica  $\geq 90$ ) disminuyó hasta 2013, aumentando significativamente a posteriori, llegando en 2017 a 39.8%.

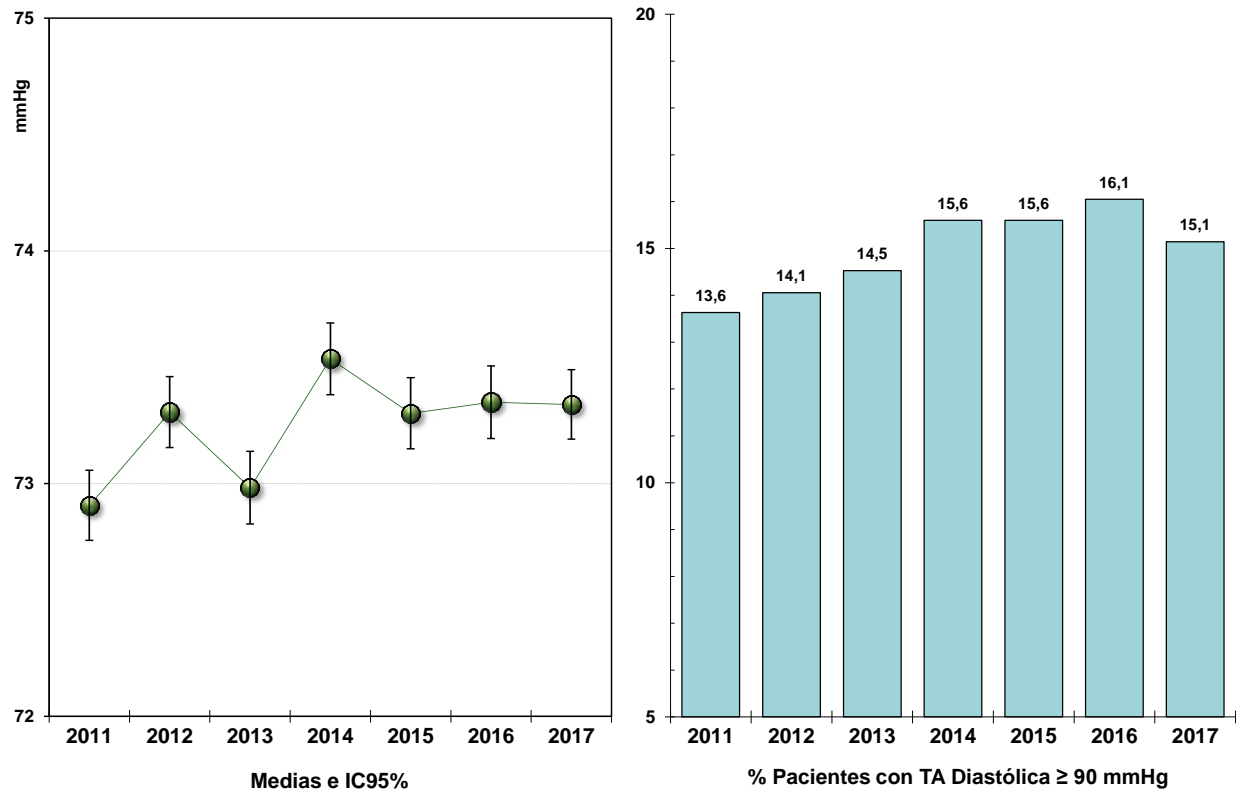
El porcentaje de pacientes tratados con medicación hipotensora aumentó en los últimos 2 años; no obstante la mayor prevalencia de hipertensión. Como posible causa del aumento de la Hipertensión en 2014-17, observamos el crecimiento significativo en ese período del porcentaje de pacientes hipertensos que no reciben hipotensores, llegando en el último año al 29.3%.

Paradójicamente, la Ganancia de peso entre sesiones de HD (expresada como porcentaje de aumento con respecto al peso seco) disminuyó en forma muy significativa desde el año 2013. Sabemos que a menor ganancia, menor hipertensión; sin embargo, en la Hipertensión influyen otros factores además del volumétrico que deberían controlarse con medicación y dieta adecuadas.

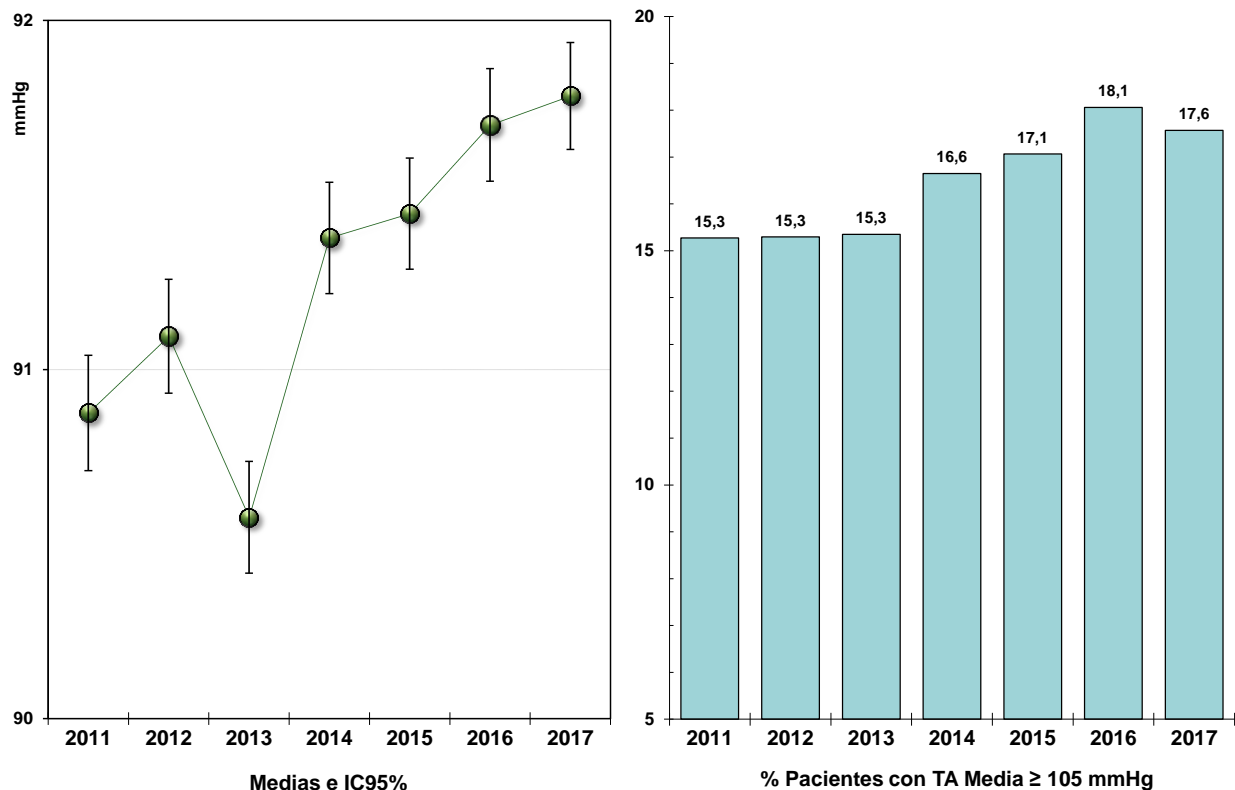
**Gráfico 42q1: Evolución de la Tensión Arterial Sistólica**



**Gráfico 42q2: Evolución de la Tensión Arterial Diastólica**



**Gráfico 42q3: Evolución de la Tensión Arterial Media**



	11-13	14-15	16-17
<b>TODOS</b>	<b>36,1</b>	<b>38,1</b>	<b>40,0</b>
<b>SEXO</b>			
MUJERES	32,0	33,9	36,6
VARONES	39,0	41,3	42,4
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	20,9	18,0	17,9
20-44	38,4	42,2	43,9
45-64	39,2	41,8	43,7
65-74	36,0	37,0	38,8
≥ 75	27,6	28,9	30,6
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	26,9	28,1	31,3
HEMODIÁLISIS	36,5	38,7	40,5
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEF. DIABÉTICA	43,2	44,9	47,3
OTRAS	33,2	35,4	37,0
<b>CATEGORÍAS DE IMC</b>			
< 18.5	29,6	29,4	34,0
≥ 18.5 y < 25.0	36,6	38,1	40,0
≥ 25.0 y < 30.0	36,1	39,2	41,7
≥ 30.0	36,4	38,7	40,4

Proporción de pacientes prevalentes con Hipertensión Arterial: TA Sistólica ≥ 140 mmHg y/o TA Diastólica ≥ 90 mmHg.

La Tabla 19p muestra los porcentajes de pacientes hipertensos en DC en diferentes poblaciones en 2011-13, 2014-15 y 2016-17. Aumentó muy significativamente la proporción en el Total en el transcurso del tiempo ( $p=0.000$ ). Es significativamente menor en mujeres que en varones ( $p=0.000$ ) y aumentó sucesivamente en ambos géneros entre 2011 y 2017.

La Hipertensión alcanza su máximo entre los 20 y 64 años, para posteriormente descender. En todos los grupos etarios (excepto el más joven) aumentó el porcentaje entre 2011-13 y 2016-17.

Los pacientes en Diálisis peritoneal tienen menor prevalencia de Hipertensión que los de Hemodiálisis ( $p=0.000$ ). Existió aumento progresivo y significativo en ambas subpoblaciones evaluando los 3 períodos.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia mayor ( $p=0.000$ ) que los pacientes con Otras Etiologías. También en el bienio 2016-17 ambas presentan sus máximos valores.

Los pacientes con IMC adecuada tienen prevalencia de Hipertensión semejante a la de los pacientes en Sobrepeso u Obesidad. Los pacientes con peso inferior al normal tienen significativa menor prevalencia de Hipertensión que todos los otros grupos de IMC. Los porcentajes aumentaron progresivamente en todas las categorías.

TABLA 19q. PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC			
PCIA. DEL CENTRO	11-13	14-15	16-17
CAPITAL FEDERAL	25,2	26,0	28,2
CHACO	36,8	32,8	30,9
BUENOS AIRES	32,4	34,8	36,4
SANTA FE	37,1	34,8	36,9
ENTRE RÍOS	37,8	38,2	37,6
FORMOSA	37,4	42,1	37,9
SANTA CRUZ	35,2	31,6	38,4
NEUQUÉN	36,3	34,5	38,5
RÍO NEGRO	40,2	41,3	39,0
MENDOZA	36,4	38,8	39,5
CÓRDOBA	38,5	40,2	41,4
CORRIENTES	39,1	34,6	41,4
SAN LUIS	40,8	52,5	42,6
TIERRA D. FUEGO	54,8	40,1	44,1
LA PAMPA	38,7	43,5	47,6
SAN JUAN	36,7	42,2	47,8
TUCUMÁN	44,7	48,7	48,1
SALTA	41,9	47,5	50,3
MISIONES	46,3	46,2	50,5
CHUBUT	31,6	38,5	52,3
JUJUY	52,6	52,6	53,2
SANTIAGO	44,4	57,8	59,4
LA RIOJA	56,8	60,4	61,4
CATAMARCA	64,2	66,2	76,0
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>36,1</b>	<b>38,1</b>	<b>40,0</b>

Proporción de pacientes prevalentes con Hipertensión Arterial: TA Sistólica  $\geq$  140 mmHg y/o TA Diastólica  $\geq$  90 mmHg

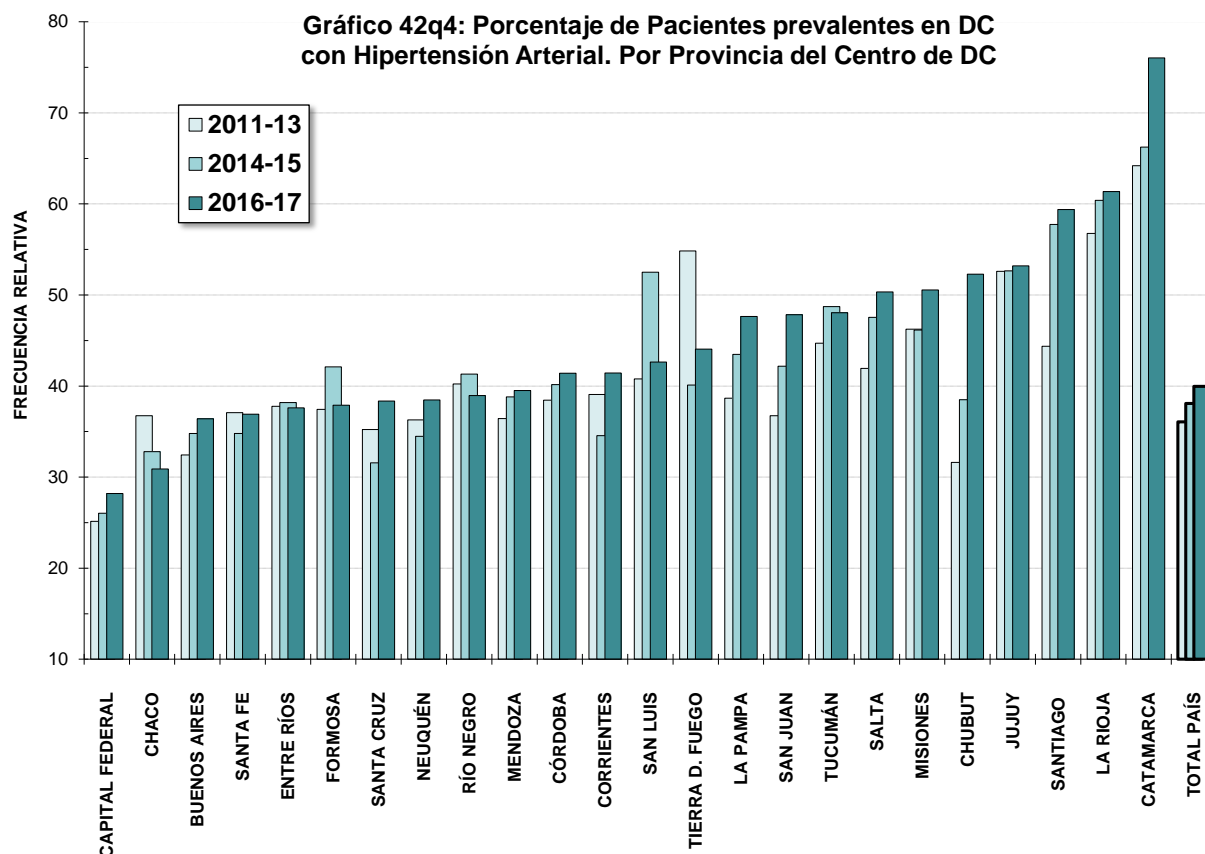
En la Tabla 19q, se observan las Prevalencias de Hipertensión Arterial en DC por Provincia de residencia del Centro de DC para los períodos 2011-13, 2014-15 y 2016-17.

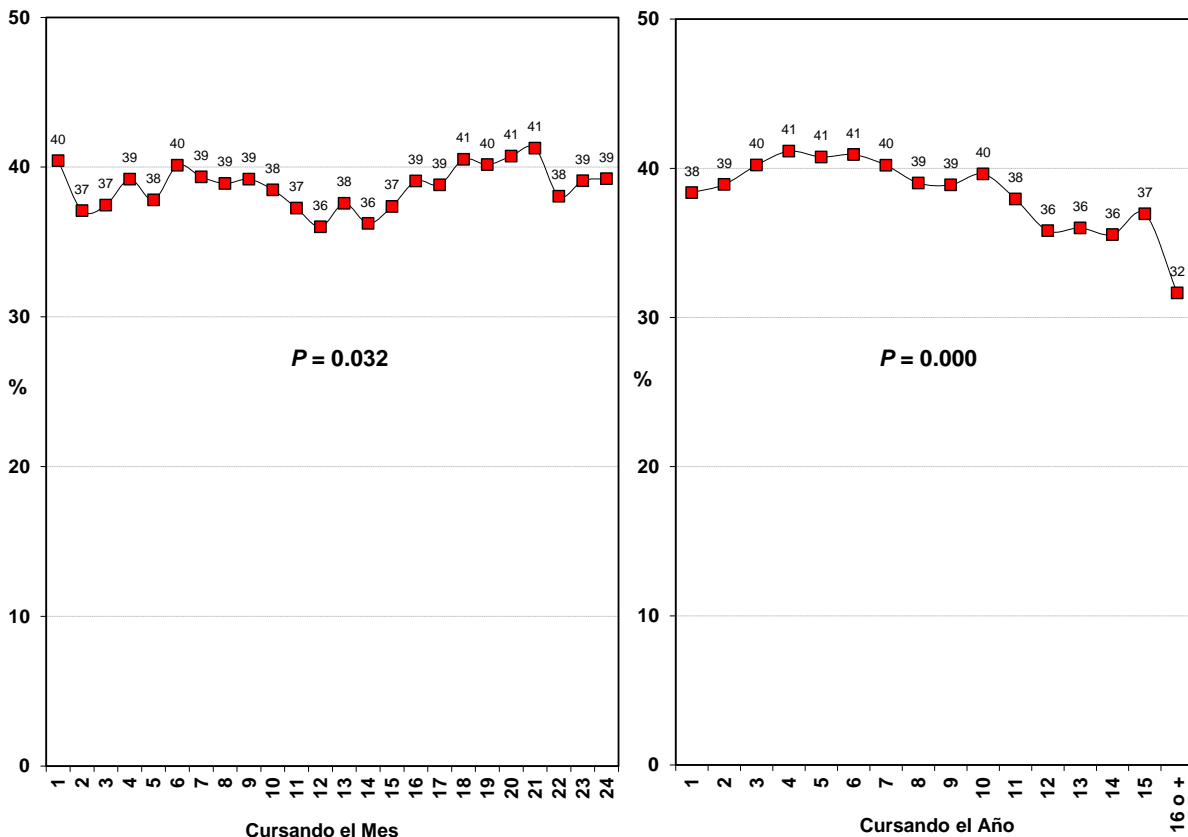
Trienio 2013-14: Solamente 4 Provincias presentan menos del 36.1% (Total País) de sus pacientes con cifras de Hipertensión. Los más bajos valores le corresponden a Capital Federal, Chubut, Buenos Aires y Santa Cruz. 20 Provincias están por arriba del valor para Total País y los porcentajes más altos lo presentan Catamarca, La Rioja, Tierra del Fuego y Jujuy (Gráfico 42q4).

Bienio 2014-15: 7 Provincias presentan menos del 38.1% (Total País) de sus pacientes con cifras de Hipertensión. Los más bajos valores le corresponden a Capital Federal, Santa Cruz, Chaco y Neuquén. 17 Provincias están por arriba del valor para Total País y los porcentajes más altos lo presentan Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero y Jujuy.

Bienio 2016-17: 10 Provincias presentan menos del 40.0% (Total País) de sus pacientes con cifras de Hipertensión. Los más bajos valores le corresponden a Capital Federal, Chaco, Buenos Aires y Santa Fe. 14 Provincias están por arriba del valor para Total País y los porcentajes más altos lo presentan Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero y Jujuy.

En el 79% (19 de 24) de las Provincias existió aumento de la prevalencia de Hipertensión en DC en 2016-17, con respecto al Trienio 2011-13.





**Gráfico 42q5: Prevalencia de Hipertensión Arterial en el Tiempo**

Continuando con la evolución de las variables en el tiempo de tratamiento sustitutivo renal crónico, en el Gráfico 42q5 se presentan las prevalencias de Hipertensión arterial en los primeros 24 meses (figura de la izquierda) y desde el 1º año hasta el 16º año o más (figura de la derecha) con datos del Período 2014-2017.

Cuando analizamos población incidente observamos que la Prevalencia de Hipertensión al ingreso a DC es (en torno al) 84.0% entre 2014 y 2017. Es la respuesta dada a la pregunta, en el DRI, si el paciente incidente presenta Hipertensión y no se recaba acerca de si están o no controladas las cifras tensionales, ni se registran valores. Aquí, se recabaron los valores de TA sistólica y diastólica prediálisis (o valores en la consulta de DP), definiéndose Hipertensión cuando el paciente presenta las cifras referidas antes. Una y otra manera de recabar la información difieren, siendo más precisa la última porque se registran valores. Hecha la aclaración, sorprende la disminución de la prevalencia desde el 84% en la primera diálisis hasta el 40% días después (prevalencia del primer mes), sin embargo las medidas correctivas inmediatas que los Centros implementan (Medicación, restricción de Sodio y Diálisis-UF) pueden disminuir la TA a niveles adecuados en muy corto plazo. La TA se eleva en los meses posteriores ( $p=0.032$ ).

Si evaluamos tiempo en años, la prevalencia llega hasta el 41% al 6º año para luego descender muy significativamente hasta el año 16º o más ( $p=0.000$ ).

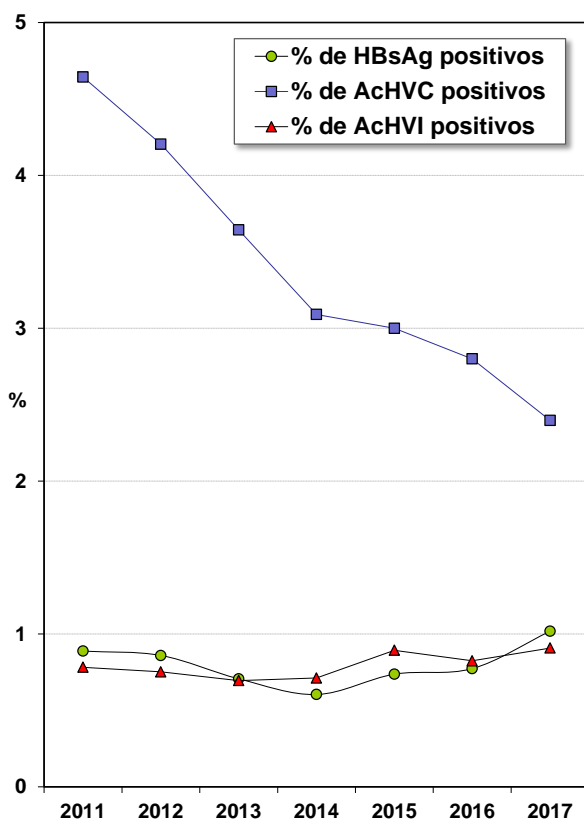
**Como resumen de este apartado, el porcentaje de pacientes prevalentes en DC con Hipertensión arterial aumentó significativamente en 2016-17, sin distinción de género, edad, etiología, masa corporal y modalidad dialítica, excepto el grupo más joven en DC (0-19 años), en el cual descendió. El porcentaje de pacientes tratados con medicación hipotensora aumentó en los últimos 2 años; aunque sigue siendo elevado el porcentaje de pacientes hipertensos que no reciben hipotensores (29%). En el 79 % de las Provincias existió aumento de la prevalencia de Hipertensión en DC en 2016-2017, con respecto al Trienio 2011-13.**



## Serología viral: Hepatitis B y C. Vacunación Anti-Hepatitis B. AchIV

TABLA 19r. HEPATITIS B Y C. VACUNACIÓN ANTI B. AchIV								
PARÁMETROS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	CAMBIO 17-11
% PAC. HBsAg positivo	0,89	0,86	0,71	0,60	0,74	0,77	1,02	0,13
Título de Anticuerpo HBsAg (mUI/mL)	222	208	183	187	207	206	190	-32
L. Inferior del IC95%	217	204	180	184	203	202	186	
L. Superior del IC95%	226	212	187	191	210	209	193	
% PAC. Anticuerpo HBsAg positivo	60,9	59,3	57,9	58,8	61,1	62,3	60,8	-0,1
% PAC. Anticuerpo HBsAg positivo ≥ 10	58,1	56,9	55,5	55,8	58,2	59,3	57,9	-0,2
% PAC. Anticuerpo HBsAg positivo ≥ 100	37,5	36,4	33,8	34,6	37,3	37,7	35,2	-2,3
% PAC. AchVC positivo	4,64	4,20	3,64	3,09	3,00	2,80	2,40	-2,25
% PAC. Hepatitis Crónica	2,47	2,46	2,30	1,85	1,76	1,74	1,56	-0,91
% PAC. Cirrosis Hepática	0,62	0,66	0,65	0,67	0,63	0,67	0,61	-0,01
% PAC. AchIV positivo	0,78	0,75	0,70	0,71	0,89	0,82	0,91	0,13

CAMBIO 17-11: Cambio entre los valores de los años 2017 y 2011



**Gráfico 42r1: Porcentaje de pacientes prevalentes con Serología viral positiva**

- La prevalencia del virus B de la Hepatitis (HBsAg) se encuentra en el 1.02% en 2017, con disminución significativa desde 2011 hasta 2014, con elevación ulterior hasta 2017, también significativa (Tabla 19r y Gráfico 42r1).

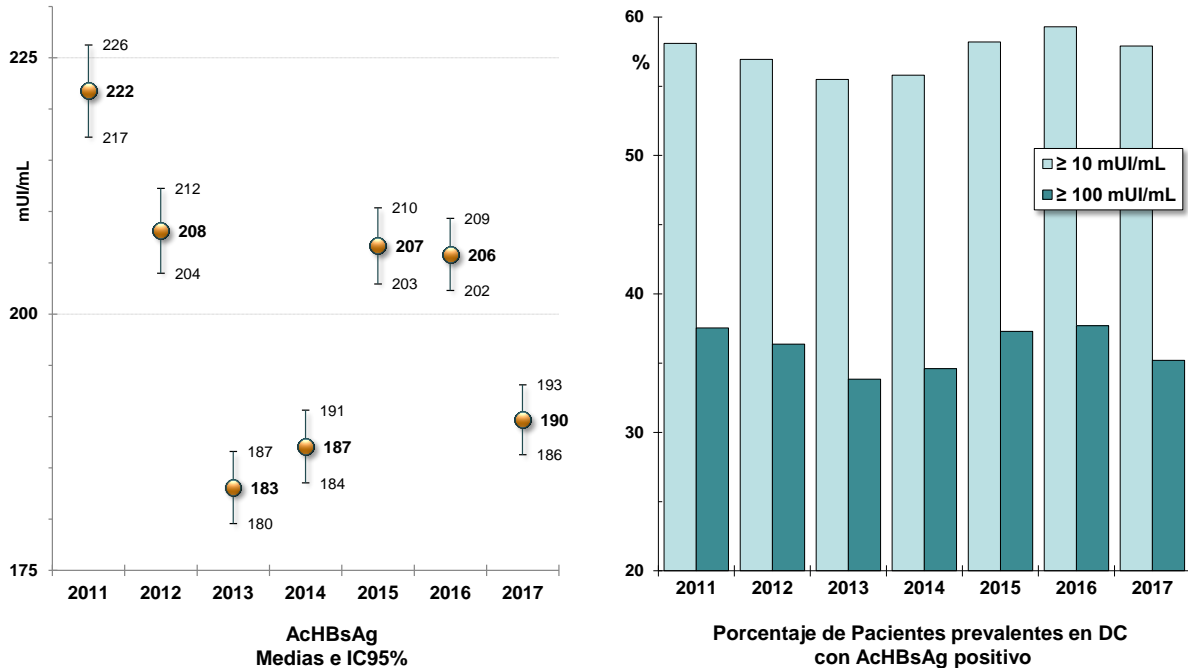
- La prevalencia del virus C de la Hepatitis (AchVC) se encuentra en el 2.40% en 2017, con disminución muy significativa en los años transcurridos desde 2011, cuando su valor resultó 4.64% (Tabla 19r y Gráfico 42r1).

- La Prevalencia del virus del SIDA (AchIV) aumentó significativamente entre 2014-2017, llegando a 0.91% en el último año (Tabla 19r y Gráfico 42r1).

Con respecto a los anticuerpos defensivos contra la Hepatitis B (AcHBsAg) se registró un significativo descenso de la media, como de los porcentajes de pacientes con AcHBsAg positivo hasta el año 2013, para luego aumentar, tanto la media como el

porcentaje, también significativamente hasta el año 2016, con final disminución en 2017 (Gráfico 42r2). Aquí la presencia de Anticuerpos merece una consideración especial: Se informa que presentan AcHBsAg positivo el 60.8% de la población en 2017; si contamos a los que presentan anticuerpos 10 mUI/ml o más, cae 3%. Esa diferencia de 2-3% se registra desde 2011. En realidad para llegar a tener protección para evitar esta infección se recomiendan valores de 10 o más mUI/mL<sup>(40)</sup>, que se consiguen en el 57.9% de los pacientes prevalentes en DC en 2017. Muchos consideran que mejor protección se ofrece a los pacientes en DC si se llega o sobrepasa las 100 mUI/mL<sup>(41)</sup>, lo que la alcanzan el 35.2% en 2017.

**Gráfico 42r2 : AcHBsAg en prevalentes**



Los pacientes afectados de Hepatitis Crónica representan el 1.6% de los prevalentes en 2017, existiendo descenso muy significativo desde 2011, cuando representaban el 2.5%.

Los pacientes con presencia del virus B (HBsAg positivo) tienen una prevalencia mucho mayor de Hepatitis Crónica que los que no lo tienen (28.8% vs. 1.8%; p=0.000); lo mismo ocurre con los portadores del virus de la Hepatitis C (AcHVC positivo) que muestran una altísima prevalencia de Hepatitis Crónica con respecto a los que no tienen el anticuerpo (42.3% vs. 0.6%; p=0.000).

La Cirrosis es bastante infrecuente en los pacientes en DC (0.61%) y también encontramos mayor prevalencia de Cirrosis en los portadores del virus B y C de la Hepatitis, en ambos casos es muy significativa la diferencia (p=0.000): HBsAg positivo 3.3%, negativo 0.6%; AcHVC positivo 3.6%, negativo 0.5%.

<b>TABLA 19s1. HBsAg EN DIFERENTES POBLACIONES.</b>			
	11-13	14-15	16-17
<b>TODOS</b>	<b>0,81</b>	<b>0,67</b>	<b>0,90</b>
<b>SEXO</b>			
MUJERES	0,71	0,59	0,77
VARONES	0,89	0,73	0,99
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	1,57	1,90	3,05
20-44	1,00	0,82	0,69
45-64	0,96	0,75	0,90
65-74	0,53	0,54	0,96
≥ 75	0,55	0,38	0,80
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	1,12	0,92	1,18
HEMODIÁLISIS	0,80	0,66	0,88
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEFROPATÍA DIABÉTICA	0,62	0,51	0,93
OTRAS	0,89	0,74	0,88
Proporción (%) de pacientes prevalentes con HBsAg positivo			

La Tabla 19s1 muestra los porcentajes de pacientes con HBsAg positivo en DC en diferentes poblaciones en los períodos 11-13, 14-15 y 16-17. Es significativamente menor en mujeres que en varones (p=0.000) y se constata el mayor valor en ambos en el último período.

La prevalencia desciende con la edad (p=0.000) y en la mayoría de los grupos entre 2011-13 y 2016-17; en el grupo más joven se llega al 3.1% desde 1.6%. Evaluando la población incidente a DC, constatamos que los pacientes entre 0 y 9 años de edad en 2011, 12 y 13, presentan al ingreso a DC una prevalencia de HBsAg positivo de 2-3%. No se verifica ello en años posteriores.

Los pacientes en Diálisis peritoneal tienen mayor prevalencia de HBsAg positivo que los de Hemodiálisis (p=0.000). Resultado de un probable direccionamiento de pacientes HBsAg positivos a DP, quienes en HD requieren de estrictas (y costosas) medidas de aislamiento.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentaron prevalencia menor que los pacientes con Otras Etiologías en 11-13 y 14-15. Sin embargo, en 2016-17, la prevalencia fue mayor en portadores de Nefropatía Diabética.

<b>TABLA 19s2. AcHVC EN DIFERENTES POBLACIONES.</b>			
	<b>11-13</b>	<b>14-15</b>	<b>16-17</b>
<b>TODOS</b>	<b>4,14</b>	<b>3,05</b>	<b>2,60</b>
<b>SEXO</b>			
MUJERES	<b>4,00</b>	<b>2,91</b>	<b>2,50</b>
VARONES	<b>4,25</b>	<b>3,15</b>	<b>2,67</b>
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	<b>0,71</b>	<b>0,41</b>	<b>0,75</b>
20-44	<b>5,53</b>	<b>3,98</b>	<b>3,02</b>
45-64	<b>5,09</b>	<b>4,01</b>	<b>3,38</b>
65-74	<b>2,91</b>	<b>2,02</b>	<b>1,86</b>
≥ 75	<b>2,43</b>	<b>1,59</b>	<b>1,58</b>
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	<b>3,05</b>	<b>2,88</b>	<b>2,24</b>
HEMODIÁLISIS	<b>4,20</b>	<b>3,06</b>	<b>2,62</b>
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEFROPATÍA DIABÉTICA	<b>2,54</b>	<b>1,81</b>	<b>1,70</b>
OTRAS	<b>4,76</b>	<b>3,55</b>	<b>2,96</b>
Proporción (%) de pacientes prevalentes con AcHVC positivo			

La Tabla 19s2 muestra los porcentajes de pacientes con AcHVC positivo en DC en diferentes poblaciones en los períodos 11-13, 14-15 y 16-17. Disminuyó progresiva y significativamente la prevalencia de AcHVC positivo en la población Total ( $p=0.000$ ).

Observamos que es menor en mujeres que en varones, con reducción significativa en ambos géneros entre 11-13 y 16-17 ( $p=0.000$ ).

La prevalencia va aumentando hasta los 20-64 años para luego descender. Los valores disminuyen en el tiempo en todos los grupos etarios, excepto 0-19 años.

Los pacientes en Diálisis peritoneal presentaron menor prevalencia de AcHVC positivo que los de Hemodiálisis ( $p=0.000$ ) en 11-13; la diferencia ya no fue significativa en 14-15 y 16-17 ( $p=0.591$  y  $0.141$ , respectivamente), al disminuir más la prevalencia en HD.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia muy significativamente menor ( $p=0.000$ ) que los pacientes con Otras Etiologías en los 3 períodos.

<b>TABLA 19s3. AchIV EN DIFERENTES POBLACIONES.</b>			
	<b>11-13</b>	<b>14-15</b>	<b>16-17</b>
<b>TODOS</b>	<b>0,74</b>	<b>0,80</b>	<b>0,87</b>
<b>SEXO</b>			
MUJERES	<b>0,60</b>	<b>0,66</b>	<b>0,65</b>
VARONES	<b>0,85</b>	<b>0,91</b>	<b>1,03</b>
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	<b>0,65</b>	<b>0,25</b>	<b>0,45</b>
20-44	<b>1,06</b>	<b>1,04</b>	<b>1,07</b>
45-64	<b>0,88</b>	<b>1,01</b>	<b>1,07</b>
65-74	<b>0,51</b>	<b>0,57</b>	<b>0,66</b>
≥ 75	<b>0,38</b>	<b>0,46</b>	<b>0,49</b>
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	<b>0,86</b>	<b>1,13</b>	<b>1,41</b>
HEMODIÁLISIS	<b>0,73</b>	<b>0,78</b>	<b>0,83</b>
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEFROPATÍA DIABÉTICA	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,76</b>
OTRAS	<b>0,76</b>	<b>0,84</b>	<b>0,91</b>
Proporción (%) de pacientes prevalentes con AchIV positivo			

La Tabla 19s3 muestra los porcentajes de pacientes con AchIV positivo en DC en diferentes poblaciones en los períodos 11-13, 14-15 y 16-17. Considerando al Total, existió aumento significativo en el tiempo ( $p=0.017$ ). Es significativamente menor en mujeres que en varones ( $p=0.000$ ) y aumentó significativamente en los varones en el tiempo (Varones:  $p=0.018$ ; Mujeres:  $p=0.511$ ).

La prevalencia es más elevada en los grupos 20-44 y 45-64 años, para luego descender.

Los pacientes en Diálisis peritoneal tienen mayor prevalencia de AchIV positivo que los de Hemodiálisis. El aumento en el tiempo es significativo en los pacientes en DP ( $p=0.048$ ) También aquí este resultado posiblemente sea la consecuencia de un direccionamiento de pacientes AchIV positivos a DP.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentaron prevalencia significativamente menor ( $p=0.008$ ) que los pacientes con Otras Etiologías. Esta última mostró aumento significativo en el tiempo ( $p=0.014$ ).

En la Tabla 19t y Gráficos 42r3, r4 y r5 observamos los porcentajes de pacientes prevalentes con HBsAg, AcHVC y AchIV positivos, respectivamente, por Provincias de residencia del Centro de DC para el Trienio 2011-13 y los Bienios 2014-15 y 2016-17.

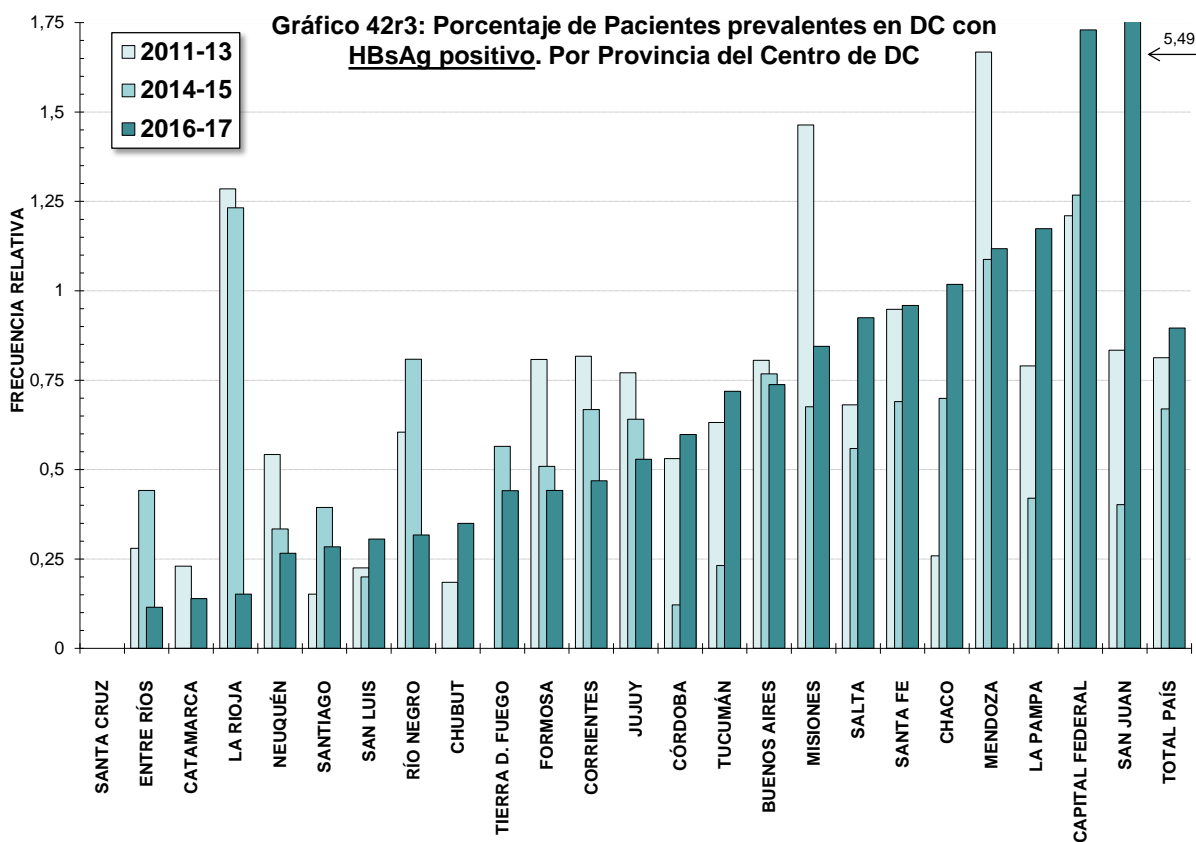
TABLA 19t. PREVALENCIA DE HBsAg, AcHVC y AchIV POSITIVOS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC.						
PROVINCIA	HBsAg +		AcHVC +		AchIV +	
	11-13	14-16	11-13	14-16	11-13	14-16
BUENOS AIRES	0,81	0,76	3,86	2,77	0,87	0,89
CAPITAL FEDERAL	1,21	1,45	5,01	4,22	1,38	1,80
CATAMARCA	0,23	0,00	5,63	2,21	0,80	0,00
CHACO	0,26	0,69	3,89	2,81	0,67	0,32
CHUBUT	0,19	0,00	7,20	3,28	0,65	0,25
CÓRDOBA	0,53	0,27	2,65	1,88	0,51	0,63
CORRIENTES	0,82	0,66	2,34	1,43	0,58	1,10
ENTRE RÍOS	0,28	0,33	2,15	1,76	0,37	0,57
FORMOSA	0,81	0,65	1,88	1,53	0,14	0,44
JUJUY	0,77	0,57	7,35	4,21	0,30	0,31
LA PAMPA	0,79	0,55	1,90	2,61	0,16	0,55
LA RIOJA	1,29	0,89	3,85	3,21	0,00	0,55
MENDOZA	1,67	1,09	3,14	2,23	0,76	0,51
MISIONES	1,46	0,80	1,86	1,56	0,62	0,50
NEUQUÉN	0,54	0,27	3,40	2,37	0,69	0,63
RÍO NEGRO	0,61	0,66	3,68	2,20	0,66	0,79
SALTA	0,68	0,87	5,01	3,52	0,55	0,57
SAN JUAN	0,83	0,39	5,74	4,11	0,20	0,22
SAN LUIS	0,23	0,27	4,27	4,65	0,30	2,29
SANTA CRUZ	0,00	0,00	14,51	5,48	0,52	0,66
SANTA FE	0,95	0,69	4,83	3,59	0,67	0,68
SANTIAGO	0,15	0,33	2,73	2,00	0,61	0,63
TIERRA D. FUEGO	0,00	0,69	3,23	1,72	1,08	1,03
TUCUMÁN	0,63	0,39	7,27	4,96	0,45	0,35
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>0,81</b>	<b>0,71</b>	<b>4,14</b>	<b>2,96</b>	<b>0,74</b>	<b>0,81</b>

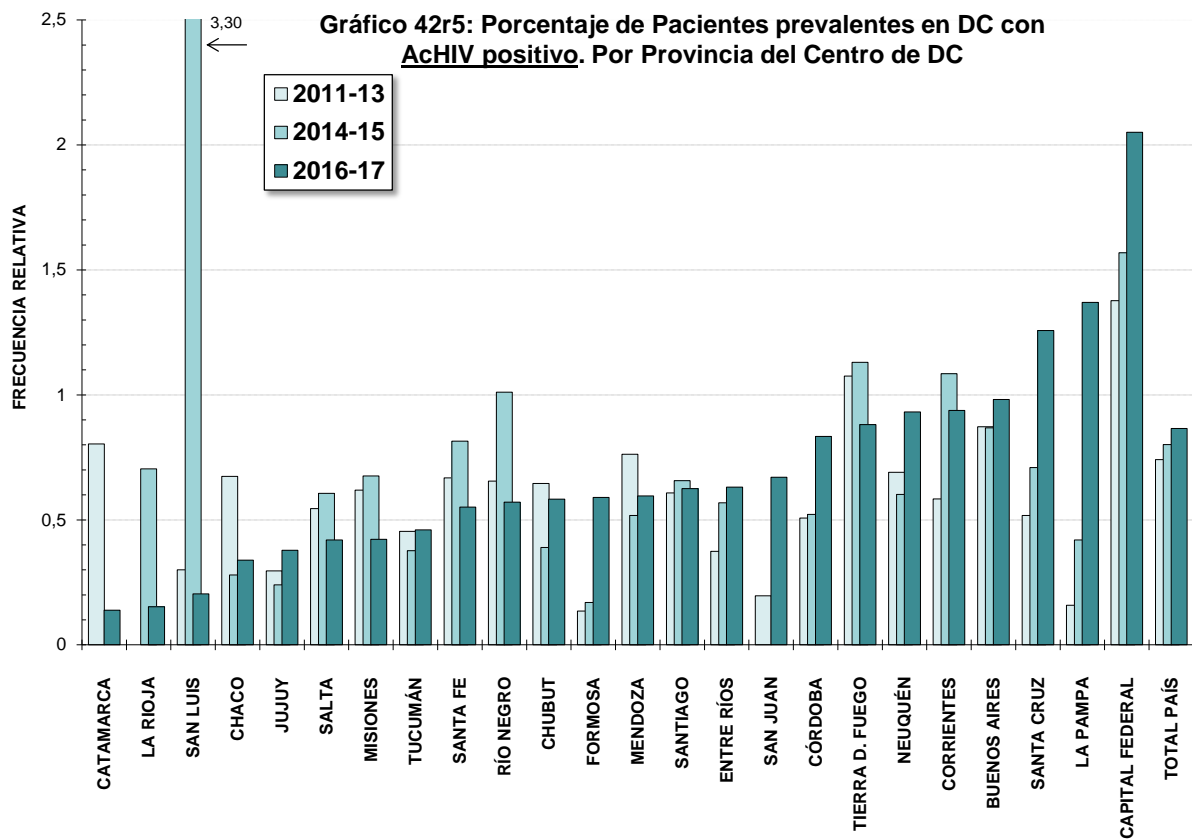
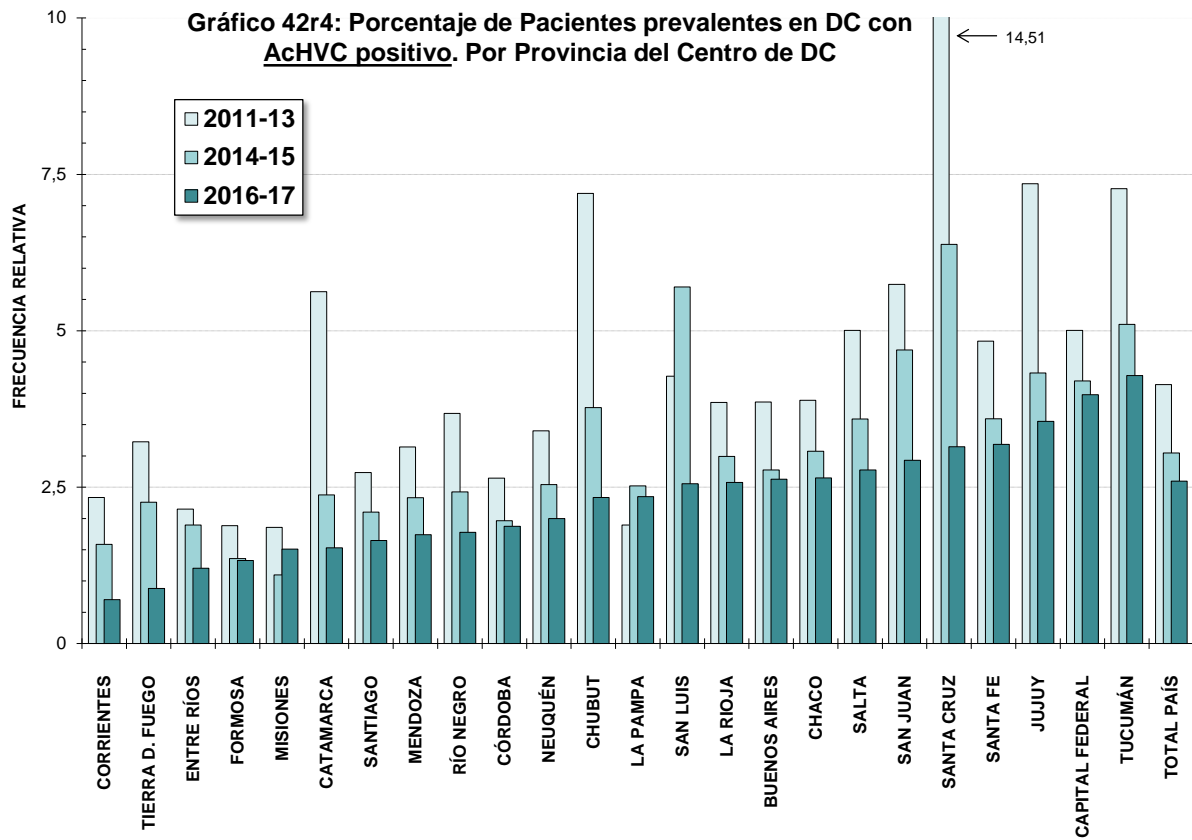
Proporción (%) de pacientes prevalentes con Serología positiva

Comenzando con la prevalencia de HBsAg positivo, 17 Provincias muestran una prevalencia menor a la Nacional en 2016-17. Las que mejores valores presentan: Santa Cruz (0%), Entre Ríos, Catamarca y La Rioja. Los peores porcentajes le corresponden a San Juan, Capital Federal y La Pampa.

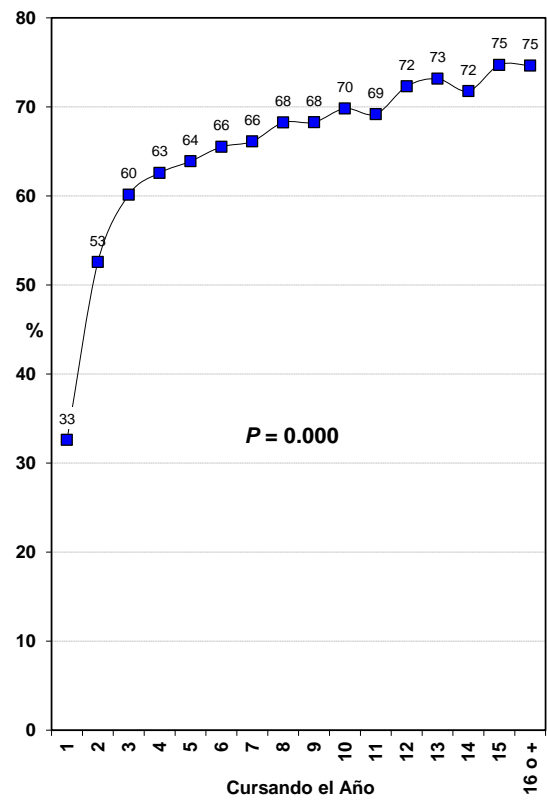
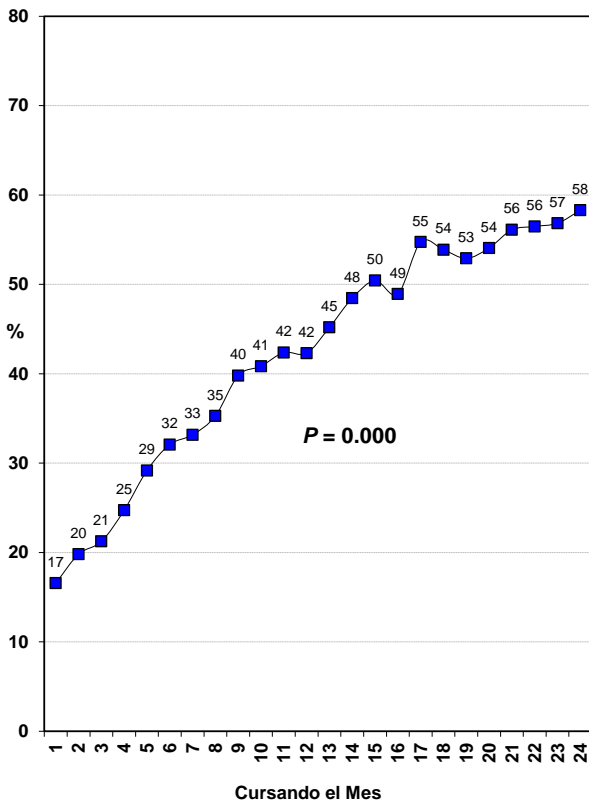
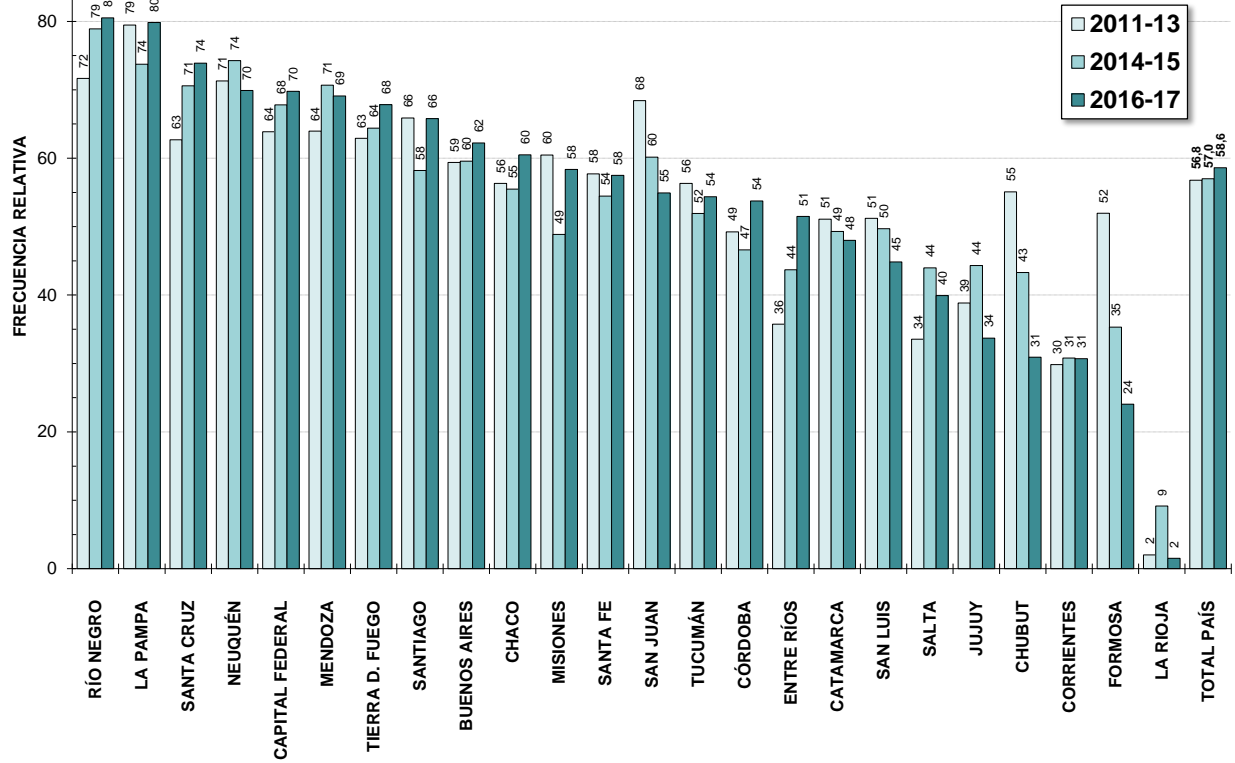
Siguiendo con la prevalencia de AcHVC positivo, 15 Provincias muestran una prevalencia menor a la Nacional en 2016-17. Los mejores valores lo presentan: Corrientes, Tierra del Fuego y Entre Ríos. Los peores porcentajes le corresponden a Tucumán, Capital Federal y Jujuy. Debemos remarcar que 23 de las 24 Provincias (96%) disminuyeron su prevalencia entre 2011-13 y 2016-17.

Terminando con la prevalencia de AchIV positivo, 17 Provincias muestran una prevalencia menor a la Nacional en 2016-17. Los mejores valores lo presentan: Catamarca, La Rioja y San Luis. Los peores porcentajes le corresponden a Capital Federal, La Pampa y Santa Cruz.





**Gráfico 42s: Porcentaje de Pacientes prevalentes en DC con AChBsAg positivo  $\geq 10$  mUI/mL. Por Provincia del Centro de DC**



**Gráfico 42t: Porcentaje de prevalentes con AChBsAg  $\geq 10$  mUI/mL en el Tiempo**

En el Trienio 2011-2013 el porcentaje de pacientes con Anticuerpos protectivos para la Hepatitis B ( $\geq 10$  mUI/mL) alcanzó el 56.8%. Aumentó ese porcentaje a 57.0% en el Bienio 2014-15 y mayor fue el aumento en el Bienio 2016-2017 resultando en 58.6% con muy significativa la diferencia ( $p=0.000$ ). En el Gráfico 42s se muestran los valores correspondientes a cada Provincia en los 3 periodos.

Considerando 2016-17, 10 Provincias superaron la media nacional. Los mejores porcentajes correspondieron a Río Negro, La Pampa, Santa Cruz, Neuquén, Capital Federal y Mendoza con más del 69% de sus pacientes protegidos. Los peores lo presentaron La Rioja (solo el 1.5%), Formosa, Corrientes, Chubut, Jujuy y Salta con menos del 40% de sus pacientes con protección adecuada. Otra muy significativa oportunidad de mejora para estas Provincias.

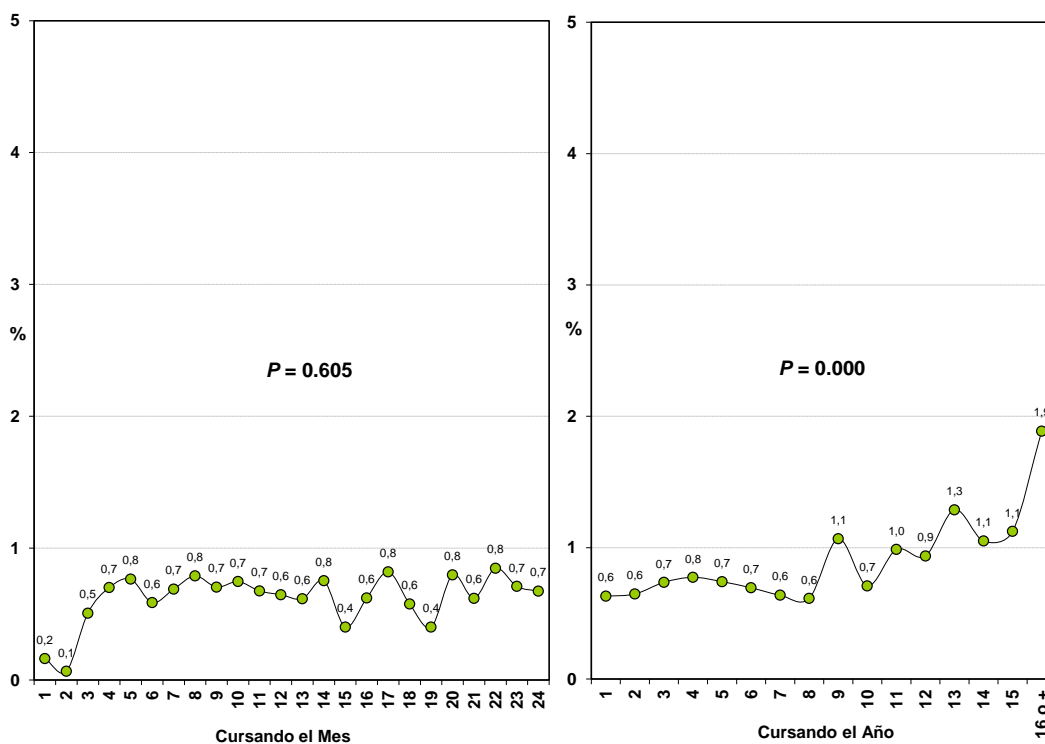
El conseguir tener la población protegida contra el virus B de la Hepatitis es algo que se debería lograr una vez que el paciente ingresa a DC. Como se observó en Características de Incidentes, el 61% de los Incidentes no recibió al momento de su primer DC ninguna dosis de la vacuna. Esta realidad, como la de otros malos indicadores al inicio (exceso de accesos transitorios, Hematocrito bajo) forman parte del complejo de variables que señalan el Contacto tardío con los nefrólogos.

En el Gráfico 42t se pone en evidencia que a medida que pasan los meses la población en DC va alcanzando mejor protección contra el virus B de la Hepatitis (Datos del período 2014-17). Incluso mejora con el paso de los años, llegándose al máximo del 75% en el 15º año. Pero solo el 29% o menos está protegido en los primeros 5 meses y esto es lo que debe llamar la atención: el 71-83% de la población recién ingresada está expuesta a la Hepatitis B en los primeros meses de DC.

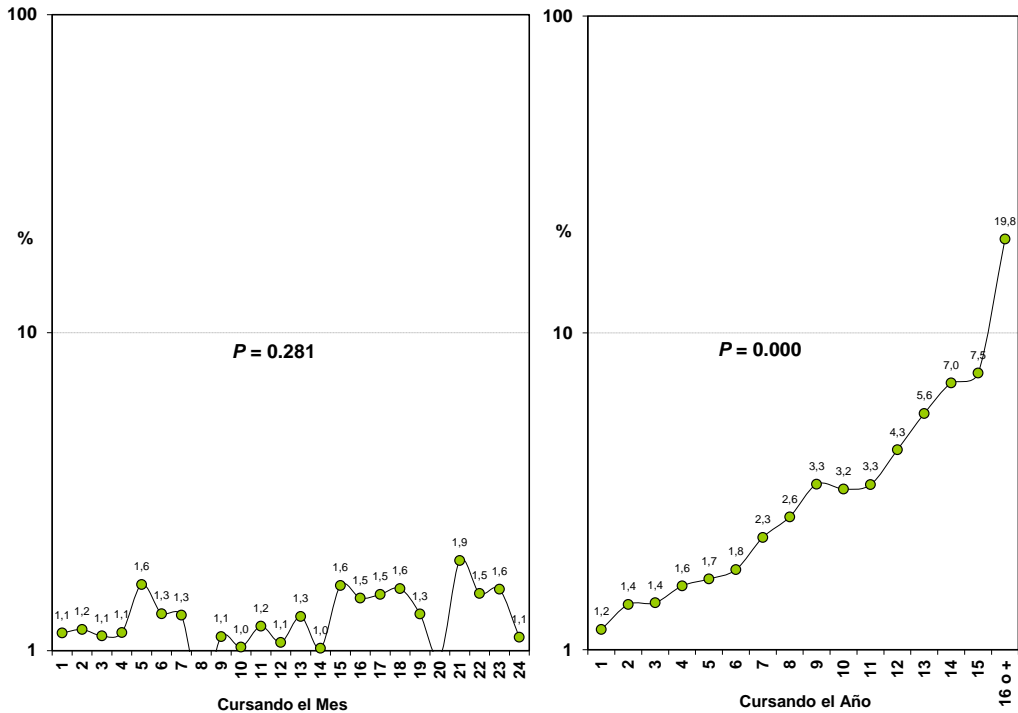
Finalizando este apartado, se presentan las prevalencias de las 3 serologías positivas en el tiempo (meses y años), utilizando los datos del Período 2014-17. La prevalencia del HBsAg positivo no aumenta significativamente en los primeros 24 meses, ni siquiera en los primeros 8 años de tratamiento sustitutivo renal crónico; el aumento viene después llegando a representar al 1.9% de los pacientes con 16 años o más en tratamiento (Gráfico 42u1).

La prevalencia del AchVC positivo no aumenta significativamente en los primeros 24 meses; posteriormente el aumento es constante y muy significativo con el paso de los años llegando a representar al 20% de los pacientes con 16 años o más en tratamiento (Gráfico 42u2). Reflejando la situación de años previos, de muy elevada prevalencia de AchVC en hemodiálisis crónica.

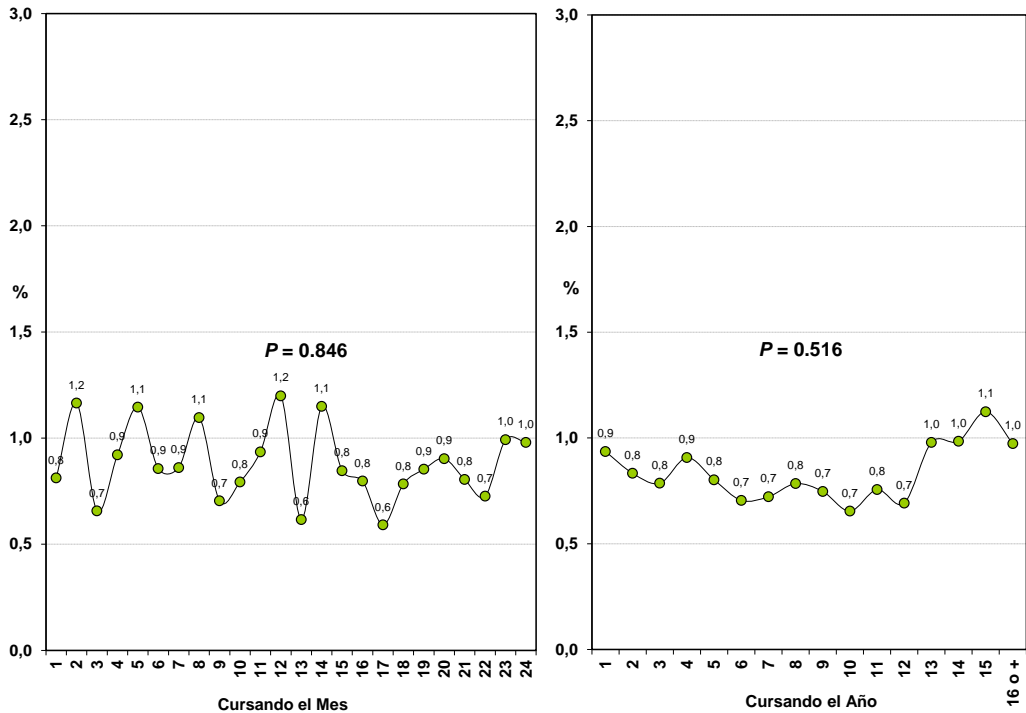
La prevalencia del AchIV positivo no cambia significativamente en los primeros 24 meses y tampoco lo hace en años posteriores (Gráfico 42u3).



**Gráfico 42u1: Porcentaje de prevalentes con HBsAg positivo en el Tiempo**



**Gráfico 42u2: Porcentaje de prevalentes con AchVC positivo en el Tiempo**



**Gráfico 42u3: Porcentaje de prevalentes con AchIV positivo en el Tiempo**

Resumiendo, existió disminución muy significativa de la prevalencia de AchVC positivo entre 2011 y 2017, desde 4.6% hasta 2.4%. La prevalencia de HBsAg positivo aumentó desde el año 2014, finalizando en 2017 en 1.0%. También en ese lapso aumentó la prevalencia de AchIV positivo llegando a 0.9% en 2017. El 58% de la población en DC presenta valores de AchBsg en niveles protectivos. Existen grandes diferencias entre Provincias en la prevalencia de las 3 enfermedades virales. Algunas reportan muy bajos niveles de Anticuerpos contra el virus B, dejando así más expuesta a su población a la virosis.



## Enfermedades Cardíacas y Vasculares

PARÁMETROS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	CAMBIO 17-11
ANGINA O INFARTO DE MIOCARDIO (%)	8,09	8,21	8,49	8,11	8,20	8,25	8,04	-0,05
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA (%)	15,61	16,30	17,09	16,91	17,02	16,20	16,03	0,42
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (%)	6,97	7,13	7,20	7,24	7,20	7,08	6,98	0,00
DÉFICIT DE PULSO SIN AMPUTACIÓN (%)	25,29	20,80	25,70	25,48	25,91	21,28	25,66	0,37
DÉFICIT DE PULSO CON AMPUTACIÓN (%)	4,66	5,21	5,29	5,42	5,36	5,38	5,18	0,52
DÉFICIT DE PULSO CON O SIN AMPUTACIÓN (%)	29,95	26,01	30,99	30,90	31,28	26,67	30,84	0,89

CAMBIO 17-11: Cambio entre los valores de los años 2017 y 2011

En la tabla 19u se presentan los porcentajes de pacientes prevalentes con Enfermedades Cardíacas, vasculares y Cerebrovasculares. Se exceptúa a la Hipertensión Arterial que fue evaluada extensamente antes.

- La Enfermedad coronaria se mantiene estable en el tiempo, presente en el 8.0% de los prevalentes en DC en el año 2017.
- La Insuficiencia Cardíaca disminuyó su prevalencia en los pacientes en DC desde el año 2013, pasando del 17.1 al 16.0%.
- La Enfermedad Cerebrovascular no registró aumento ni descenso, finalizando en 2017 en 7.0%.
- Por último, la Enfermedad vascular periférica registró un crecimiento significativo entre 2011 y 2017, representando el último año al 30.8 % de la población en DC.

	11-13	14-15	16-17
<b>TODOS</b>	8,3	8,2	8,1
<b>SEXO</b>			
MUJERES	6,0	5,9	5,6
VARONES	10,0	9,9	10,0
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	0,4	0,2	0,3
20-44	1,7	1,6	1,6
45-64	8,1	8,1	7,8
65-74	11,8	11,2	12,0
≥ 75	12,4	12,4	12,0
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	4,8	4,9	6,6
HEMODIÁLISIS	8,4	8,4	8,2
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEF. DIABÉTICA	12,7	12,3	12,7
OTRAS	6,6	6,5	6,3

Proporción (%) de pacientes prevalentes con Insuficiencia Coronaria

Tabla 19v1 muestra los porcentajes de pacientes con **Insuficiencia Coronaria** en DC en el Total y en diferentes poblaciones en 2011-13, 2014-15 y 2016-17. Disminuyó no significativamente en la población total comparando los períodos ( $p=0.576$ ).

Observamos que es menor en mujeres que en varones, siendo muy significativa la diferencia ( $p=0.000$ ). En las mujeres disminuyó significativamente en el tiempo ( $p=0.037$ ).

La prevalencia es más elevada a medida que transcurren los años de edad ( $p=0.000$ ).

La población en Diálisis peritoneal tiene significativa menor prevalencia de Insuficiencia Coronaria que la de Hemodiálisis ( $p=0.000$ ); la DP muestra un aumento en el tiempo ( $p=0.000$ ); no así la HD.

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia muy significativamente mayor ( $p=0.000$ ) que los pacientes con Otras Etiologías, duplicando el porcentaje

TABLA 19v2. INSUFICIENCIA CARDÍACA EN DISTINTAS POBLACIONES.			
	11-13	14-15	16-17
<b>TODOS</b>	16,4	17,0	16,1
<b>SEXO</b>			
MUJERES	14,9	15,5	14,5
VARONES	17,5	18,1	17,3
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	3,5	2,8	2,9
20-44	6,7	7,3	6,7
45-64	14,9	15,5	14,9
65-74	20,7	20,9	20,5
≥ 75	26,4	26,9	25,2
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	7,8	8,9	10,5
HEMODIÁLISIS	16,8	17,4	16,5
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEF. DIABÉTICA	24,3	23,8	23,3
OTRAS	13,3	14,2	13,2
Proporción (%) de pacientes prevalentes con Insuficiencia Cardíaca			

La Tabla 19v2 muestra los porcentajes de pacientes con **Insuficiencia Cardíaca** en DC en el Total y en diferentes poblaciones en 2011-13, 2014-15 y 2016-17. Aumentó entre los 2 primeros periodos y disminuyó entre los 2 últimos, en ambos casos significativamente, en la población total ( $p=0.000$ ).

También aquí es menor en mujeres que en varones, siendo muy significativa la diferencia ( $p=0.000$ ).

La prevalencia es más elevada a medida que transcurren los años de edad ( $p=0.000$ ).

La población en Diálisis peritoneal tiene significativa menor prevalencia de Insuficiencia Cardíaca que la de Hemodiálisis ( $p=0.000$ ).

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia muy significativamente mayor ( $p=0.000$ ) que los pacientes con Otras Etiologías.

TABLA 19v3. ENF. CEREBROVASCULAR EN DISTINTAS POBLACIONES.			
	11-13	14-15	16-17
<b>TODOS</b>	7,1	7,2	7,0
<b>SEXO</b>			
MUJERES	6,3	6,5	6,3
VARONES	7,7	7,7	7,5
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	1,0	1,3	1,4
20-44	1,6	1,5	1,7
45-64	5,7	5,7	5,8
65-74	10,3	10,0	9,8
≥ 75	13,0	13,7	12,9
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	4,3	4,6	4,2
HEMODIÁLISIS	7,3	7,4	7,2
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEF. DIABÉTICA	11,4	11,0	10,9
OTRAS	5,5	5,7	5,5
Proporción (%) de pacientes prevalentes con Enfermedad Cerebrovascular			

La Tabla 19v3 muestra los porcentajes de pacientes con **Enfermedad Cerebrovascular** en DC en el Total y en diferentes poblaciones en 2011-13, 2014-15 y 2016-17. Los valores no cambiaron significativamente en el tiempo, en la población total ( $p=0.359$ ).

Es menor en mujeres que en varones, siendo muy significativa la diferencia ( $p=0.000$ ).

La prevalencia es más elevada a medida que transcurren los años de edad ( $p=0.000$ ).

La población en Diálisis peritoneal tiene significativa menor prevalencia de Enfermedad Cerebrovascular que la de Hemodiálisis ( $p=0.000$ ).

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia muy significativamente mayor ( $p=0.000$ ) que los pacientes con Otras Etiologías.

TABLA 19v4. ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA EN DISTINTAS POBLACIONES.			
	11-13	14-15	16-17
<b>TODOS</b>	29,0	31,1	28,8
<b>SEXO</b>			
MUJERES	26,7	28,8	26,6
VARONES	30,8	32,8	30,3
<b>GRUPOS ETARIOS</b>			
0-19	3,6	3,5	4,2
20-44	10,7	13,0	12,9
45-64	29,5	31,5	29,5
65-74	38,8	39,8	37,1
≥ 75	38,6	41,2	36,5
<b>MODALIDAD DIALÍTICA</b>			
DIÁLISIS PERITONEAL	17,3	18,2	18,7
HEMODIÁLISIS	29,6	31,9	29,4
<b>ETIOLOGÍA DE IRD</b>			
NEF. DIABÉTICA	55,3	56,4	52,3
OTRAS	18,9	20,9	19,1
Proporción (%) de pacientes prevalentes con Enfermedad Vascular periférica			

La Tabla 19v4 muestra los porcentajes de pacientes con **Enfermedad Vascular periférica** en DC en el Total y en diferentes poblaciones en 2011-13, 2014-15 y 2016-17. Aumentó significativamente en la población total entre 11-13 y 14-15 y disminuyó significativamente entre 14-15 y 16-17.

Es menor en mujeres que en varones, siendo muy significativa la diferencia ( $p=0.000$ ).

La prevalencia es más elevada a medida que transcurren los años de edad ( $p=0.000$ ).

La población en Diálisis peritoneal tiene significativa menor prevalencia de Enfermedad Vascular Periférica que la de Hemodiálisis ( $p=0.000$ ).

Los pacientes con Nefropatía Diabética presentan prevalencia muy significativamente mayor ( $p=0.000$ ) que los pacientes con Otras Etiologías. No obstante, se constata una disminución significativa en el tiempo transcurrido en la población diabética ( $p=0.000$ ) desde el 55% hasta el 52%.

**TABLA 19v5. DIFERENCIAS ENTRE LA POBLACIÓN PREVALENTE EN DIÁLISIS PERITONEAL Y LA PREVALENTE EN HEMODIÁLISIS. 2011-2017**

	DP	HD	P
<b>EDAD (MEDIA)</b>	<b>48,2</b>	<b>59,3</b>	
Linf IC95%	47,8	59,2	<b>0,000</b>
Lsup IC95%	48,6	59,4	
<b>MUJERES (%)</b>	<b>53,8</b>	<b>42,2</b>	<b>0,000</b>
<b>NEF. DIABÉTICA (%)</b>	<b>17,1</b>	<b>29,2</b>	<b>0,000</b>
(%): Proporción de pacientes prevalentes presentando la variable			

Se confirma nuevamente que las patologías vasculares son más frecuentes en varones, en viejos y en Diabéticos. También parece más frecuente en pacientes en Hemodiálisis. Ahora bien, como lo muestra la Tabla 19v5, los pacientes en HD son significativamente más viejos, presentan una significativa menor proporción de mujeres y también de diabéticos. Por ello, no se puede concluir que los pacientes en HD presentan mayor patología que los pacientes en DP.

Aquí solo informamos sobre las frecuencias en patología vascular en ambas modalidades

## Referencias

19. 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 2016. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2017. Disponible en <http://san.org.ar/2015/interesgeneral-documentos-registrodialisis.php>
20. 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 INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2016. Disponible en [http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_dialConica2014\\_2015.pdf](http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO_ARGENTINO_dialConica2014_2015.pdf)
21. 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](http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
22. 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.incucal.gov.ar/files/docs-incucal/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DE\\_DIALISIS\\_2013\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.incucal.gov.ar/files/docs-incucal/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
23. 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-incucal2012\\_informe2013.pdf](http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucal2012_informe2013.pdf)
24. 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](http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php)
25. 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\\_incucal.php](http://san.org.ar/new/registro_san_incucal.php)
26. 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](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
27. 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\\_COMPL\\_ETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPL_ETA.pdf)

28. 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.
29. 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>
30. 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>
31. 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#>
32. 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
33. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
34. 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.
35. United States Renal Data System. 2018USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2018. Chapter 11: International Comparisons. Disponible en <https://www.usrds.org/Default.aspx>
36. Cusumano A, Álvarez O, Ducasse M, Hermida O, Marinovich S y Prudkin S: Registro Argentino de Diálisis Año 1994. Tendencias observadas en la población en diálisis crónica. Revista de Nefrología Diálisis y Trasplante 43: 3-12, 1997. Disponible en <http://www.renal.org.ar/revista/43/4303.htm>
37. INDEC: Censo 2010. Disponible en <http://www.censo2010.indec.gov.ar/definitivostotalxpais.asp>
38. Continuidad de Práctica Dialítica. SINTRA. Módulo 1. INCUCAI. Ministerio de Salud de la Nación. Disponible en [http://san.org.ar/new/docs/resolucion\\_continuidad\\_de\\_practica\\_dialitica.pdf](http://san.org.ar/new/docs/resolucion_continuidad_de_practica_dialitica.pdf)
39. Locatelli F, Bárány P, Covic A, De Francisco A, Del Vecchio L et al. Kidney Disease: Improving Global Outcomes guidelines on anaemia management in chronic kidney disease: a European Renal Best Practice position statement. Nephrol. Dial. Transplant. 28 (6), 1346-1359, 2013.
40. Locatelli F, Covic A, Eckardt K-U, Wiecek A, Vanholder R. Anaemia management in patients with chronic kidney disease: a position statement by the Anaemia Working Group of European Renal Best Practice (ERBP). Nephro. Dial Transplant 24 (2), 348-354, 2009.
41. Eknoyan G, Beck GJ, Cheung AK, Daugirdas JT, Greene T et al. Hemodialysis (HEMO) Study Group: Effect of dialysis dose and membrane flux in maintenance hemodialysis. N Engl J Med, 347, 2010–2019, 2002.
42. Port F, Pisoni R, Bommer J, Locatelli F, Jadoul M et al. Improving Outcomes for Dialysis Patients in the International Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. Clin J Am Soc Nephrol, 1, 246-255, 2006.
43. Maduell F, García M, Alcázar R. Dosificación y adecuación del tratamiento dialítico. Guías SEN: Guías de Centros de hemodiálisis. Nefrología 26 (Supl. 8): 15-21, 2006.
44. Depner T, Daugirdas J, Greene T, Allon M, Beck G, Chumlea C, Delmez J, Goth F, Kusek J, Levin N, Macon E, Milford E, Owen W, Star R, Toto R, Eknoyan G. Hemodialysis (HEMO) Study Group: Dialysis dose and the effect of gender and body size on outcome in the HEMO Study. Kidney Int 65: 1386-1394, 2004.
45. Port FK, Wolfe RA, Hulbert-Shearon TE, McCullough KP, Ashby VB, Held PJ. High dialysis dose is associated with lower mortality among woman but not among men. Am J Kidney Dis 43: 1014-1023, 2004.
46. NKF-KDOQI Clinical practice guidelines for vascular access. Am J Kidney Dis. 48(Suppl 1):S248–S272, 2006.
47. Marinovich S. Variables Finales en Hemodiálisis. Revista de Nefrol, Dial y Traspl, 29, 101-110, 2009.
48. Desilva RN, Sandhu GS, Garg J, Goldfarb-Rumyantzev AS. Association between initial type of hemodialysis access used in the elderly and mortality. Hemodial Int, 16(2), 233-41, 2012.
49. Depner TA, Daugirdas JT. Equations for normalized protein catabolic rate based on two-point modeling of hemodialysis urea kinetics. J Am Soc Nephrol, 7(5), 780-5, 1996.

50. Kalantar-Zadeh K, Kilpatrick R, Kuwae N, McAllister CJ, Alcorn H et al. Revisiting mortality predictability of serum albumin in the dialysis population: time dependency, longitudinal changes and population-attributable fraction. *Nephrol Dial Transplant*, 20, 1880–1888, 2005.
51. Tentori F, Blayney MJ, Albert JM, Gillespie BW, Kerr PG et al. Mortality risk for dialysis patients with different levels of serum calcium, phosphorus, and PTH: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Am J Kidney Dis*, 52(3), 519-30, 2008.
52. Tentori F, Wang M, Bieber BA et al. Recent Changes in Therapeutic Approaches and Association with Outcomes among Patients with Secondary Hyperparathyroidism on Chronic Hemodialysis: The DOPPS Study. *Clin J Am Soc Nephrol*, 10: 98–109, 2015.
53. Fukagawa M, Komaba H, Onishi Y, Fukuhara S, Akizawa T, Kurokawa K; MBD-5D Study Group. Mineral Metabolism Management in Hemodialysis Patients with Secondary Hyperparathyroidism in Japan: Baseline Data from the MBD-5D. *Am J Nephrol*, 33(5):427-437, 2011.
54. Suwan N. Secondary hyperparathyroidism and risk factors in patients undergoing peritoneal dialysis in a tertiary hospital. *J Med Assoc Thai*, 94 Suppl 4:S101-105, 2011.
55. Marinovich S, Negri AL. Trastorno Mineral y Óseo relacionado a la Enfermedad renal crónica en pacientes prevalentes en Diálisis crónica en el trienio 2011-2013 en Argentina. *Nefrología, Diálisis y Trasplante* 35 (1), 24–31, 2015.
56. National Kidney Foundation K/DOQI clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients. *Am J Kidney Dis*, 45(4 suppl 3):S1–S153, 2005.
57. Heerspink H, Ninomiya T, Zoungas S, de Zeeuw D, Grobbee DE, Jardine MJ, Gallagher M et al. Effect of lowering blood pressure on cardiovascular events and mortality in patients on dialysis: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet*, 373(9668): 1009–1015, 2009.
58. Weinbaum CM, Williams I, Mast EE, et al. Recommendations for identification and public health management of persons with chronic hepatitis B virus infection. *MMWR Recomm Rep*, 57(RR-8):1-20, 2008.
59. Salisbury D, Ramsay M and Noakes K. Immunisation against infectious disease. Department of Health UK. 2006. Disponible en [https://www.wp.dh.gov.uk/immunisation/files/2012/09/Green-Book-updated-280113\\_test.pdf](https://www.wp.dh.gov.uk/immunisation/files/2012/09/Green-Book-updated-280113_test.pdf)

## 6. Incidencia y Prevalencia según tipo de Financiador

### Incidencia y Prevalencia Nacional

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

El objetivo primario de este análisis es conocer cuáles son los principales financiadores de la DC en Argentina y la evolución en el tiempo de la participación de cada uno de ellos en el tratamiento dialítico crónico, comenzando con la **Incidencia en DC**. En la Tabla 20a se observan las tasas de Incidencia por financiador desde 2004 hasta 2017. Las Cantidades de pacientes sólo para el año 2017. En anteriores ediciones del Registro se pueden consultar las cantidades de años previos <sup>(1-16)</sup>.

FINANCIADOR	TABLA 20a: INCIDENCIA EN DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR																	DIF 17-13	DIF 13-04
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017					
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Nº	T				
PAMI	39,0	39,7	41,0	49,8	50,9	55,6	56,6	56,4	56,7	59,3	53,3	60,6	60,5	2617	59,4	0,1	20,3		
OBRA SOCIAL PROVINCIAL	24,9	25,1	25,6	25,2	23,8	26,1	25,3	24,7	25,6	26,7	27,2	25,4	27,7	1268	28,8	2,1	1,8		
OBRAS SOCIALES SINDICALES	17,9	18,7	19,5	22,7	19,5	19,9	20,8	20,8	22,2	22,0	20,6	21,7	22,6	978	22,2	0,2	4,1		
SUBSIDIO PROVINCIAL	33,7	33,0	31,3	30,1	28,1	24,9	23,0	19,5	21,3	20,6	20,1	18,2	20,0	944	21,4	0,8	-13,1		
INCLUIR SALUD	2,6	4,5	5,2	6,5	6,4	9,3	12,9	14,4	14,8	16,1	16,5	16,3	16,2	716	16,3	0,2	13,4		
PREPAGA	6,3	6,6	6,7	5,9	6,3	7,1	5,9	6,6	6,3	7,2	6,9	7,1	7,1	341	7,7	0,6	0,9		
OTRA OBRA SOCIAL	5,1	4,8	4,6	4,0	4,2	4,0	3,4	4,5	4,8	4,8	4,3	4,2	4,6	209	4,7	-0,1	-0,3		
SISTEMA PÚBLICO DE SALUD	6,9	7,4	6,3	5,4	3,3	3,5	2,4	2,8	2,4	2,8	2,6	2,8	3,4	117	2,7	-0,2	-4,1		
MUTUAL	0,5	0,4	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	38	0,9	0,3	0,0		
ART	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	4	0,1	0,0	0,1		
FINANCIADOR PRIVADO	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	4	0,1	0,0	-0,2		
SEGURO DE SALUD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0		
FINANCIADOR DESCONOCIDO	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	-0,2		
<b>TOTAL</b>	<b>137,4</b>	<b>140,3</b>	<b>141,0</b>	<b>150,3</b>	<b>143,1</b>	<b>151,1</b>	<b>150,9</b>	<b>150,6</b>	<b>154,9</b>	<b>160,2</b>	<b>152,5</b>	<b>157,1</b>	<b>162,8</b>	<b>7236</b>	<b>164,3</b>	<b>4,1</b>	<b>22,7</b>		

Nº: Cantidad de Nuevos Pacientes en DC ; T: Tasa bruta en pacientes por millón de habitantes/año; DIF.13-04: Crecimiento absoluto de la tasa entre 2004 y 2013; DIF.17-13: Crecimiento absoluto de la tasa entre 2013 y 2017

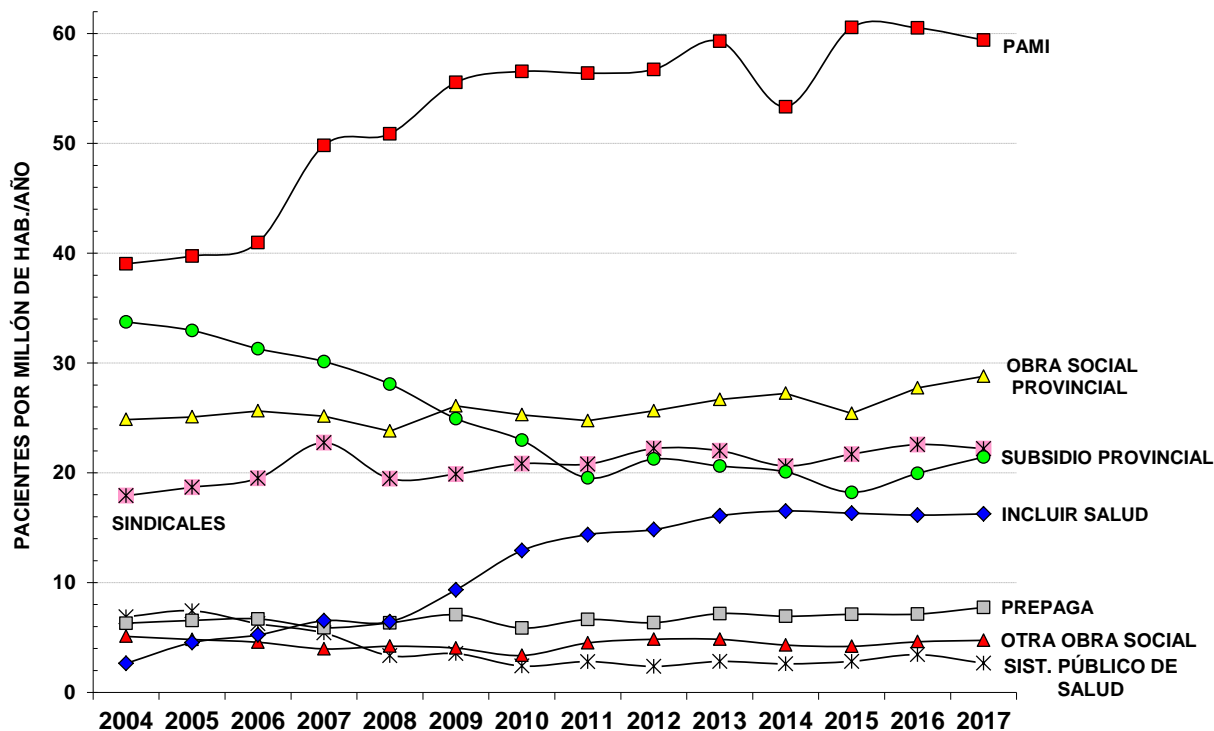


GRÁFICO 43a: TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR



La financiación del ingreso a DC descansa fundamentalmente en 8 actores que representan el 99.4 % del total en 2017 y porcentajes muy semejantes desde 2004 hasta 2016 (siempre mayores a 99.2 %). Son por orden de mayor Incidencia 2017: PAMI, Obras Sociales Provinciales, Obras Sociales Sindicales (ex SSSAPE), Subsidios Provinciales, Incluir Salud (ex PROFE), Prepagas, Otras Obras Sociales y finalmente el Sistema Público de Salud (Gráfico 43a).

Vemos en la Tabla 20a, que entre el año 2004 y el año 2013, 3 Financiadores tuvieron importante crecimiento en sus tasas: PAMI (20.3 ppm de diferencia), Incluir Salud (13.4 ppm) y Sindicales (4.1 ppm). También entre 2004 y 2013, 2 Financiadores mostraron importante decrecimiento en sus tasas: Subsidio Provincial (13.1 ppm) y Sistema Público de Salud (4.1 ppm).

Entre el año 2013 y el año 2017, 3 Financiadores tuvieron el mayor crecimiento en de tasas: Obra Social Provincial (2.1 ppm), Subsidio Provincial (0.8 ppm) y Prepagas (0.6 ppm). PAMI e Incluir Salud en los últimos 4 años, prácticamente no mostraron crecimiento (0.1 y 0.2 ppm, respectivamente).

**Resumiendo, PAMI e Incluir Salud crecieron desde 2004 hasta 2013 y a partir de allí no mostraron crecimiento en sus tasas brutas; mientras que Obra Social Provincial y Subsidio Provincial que hasta 2013 mostraron leve crecimiento (la primera) o gran decrecimiento (la segunda), expusieron el mayor crecimiento de la Tasa Bruta 2013-2017 entre todos los financiadores.**

**Junto con Prepagas, los Subsidios y la Obra Social Provincial son responsables del 85% de aumento de la Tasa bruta general de Incidencia de Argentina entre 2013 y 2017. PAMI e Incluir Salud, prácticamente no participaron de ese crecimiento bruto en la Incidencia.**

Respecto al estancamiento de la Tasa de Incidencia general entre 2013 y 2017, habíamos observado en Capítulos anteriores que el grupo de 65 o más años de edad en ambos géneros es el responsable de esa disminución, mientras que los grupos etarios más jóvenes elevaron su tasa o la mantuvieron.

Al ser PAMI la Obra Social primordial para la subpoblación de personas de 65 o más años, es claro que realizó el mayor aporte para el estancamiento de la Incidencia nacional a partir del año 2013. No obstante, las tasas brutas del Gráfico 43b, muestran que si bien la Incidencia de PAMI disminuyó en 2014, se elevó no significativamente en 2015, 16 y 17, obteniendo los máximos valores en 2015.

Pero, la población de Argentina tiende a envejecer en el tiempo, por ello esas tasas deben ser ajustadas por la estructura poblacional en envejecimiento que tiene nuestro país.

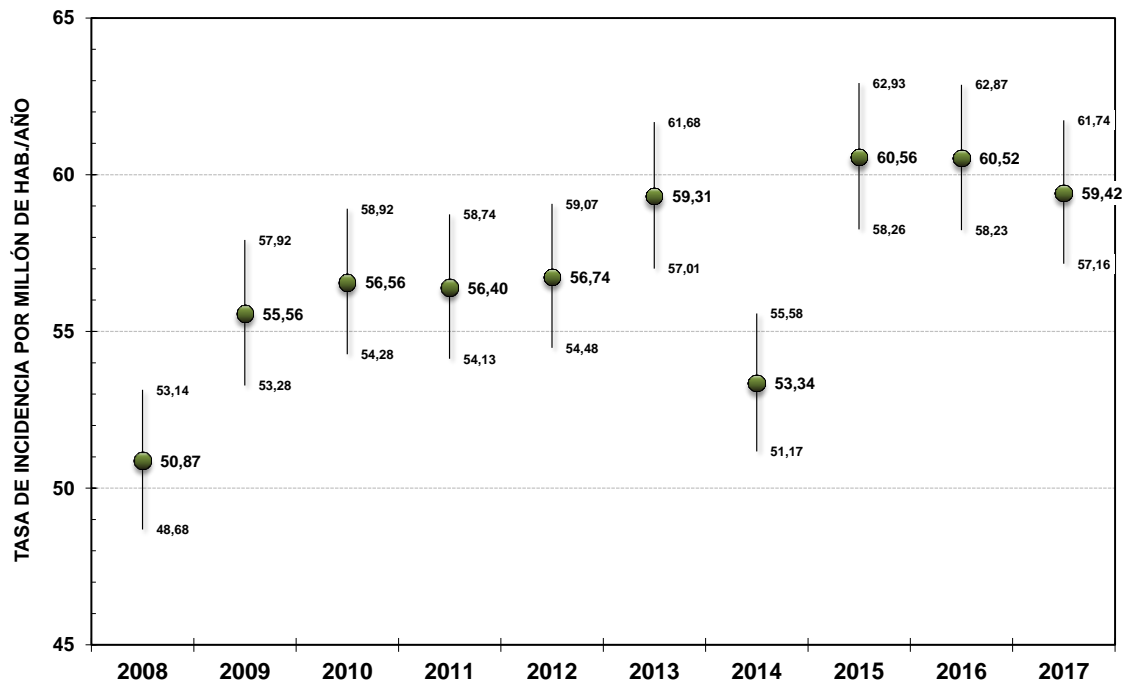
Es así, que tomando como referencia a las tasas por edad y sexo de la Incidencia PAMI 2008, la resultante tasa ajustada o estandarizada por edad y sexo, disminuye progresivamente en el transcurso de los años su valor con respecto a la bruta. En el Gráfico 43c lo podemos observar.

**Y constatamos que la más alta tasa corresponde al año 2013, con caída en 2014 muy significativa, nueva elevación en 2015 con ulterior y progresiva disminución en 2016 y 2017. La Tasa de Incidencia PAMI 2017 es 4.3% significativamente menor a la del año 2013 ( $\text{Chi}^2$  de 5.07;  $p < 0.05$ ). También resulta 4.2% menor a la del año 2015 ( $\text{Chi}^2$  de 4.93;  $p < 0.05$ ). Viendo el Gráfico 43c, se observa que a excepción de la Tasa del año 2014, la Tasa del año 2017 es semejante a la del año 2009: 8 años de atraso.**

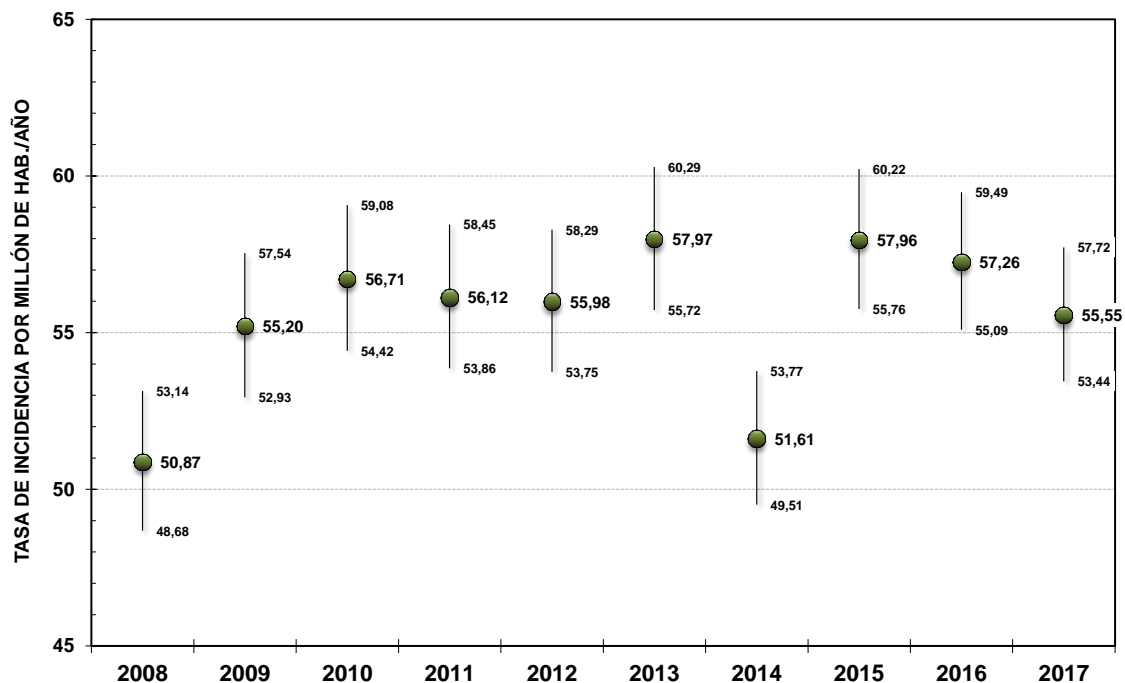
¿Porque la población incidente en DC de PAMI disminuyó?

No tenemos una respuesta certera a esta pregunta, sólo algunas hipótesis.

Se constataron retrasos para contactar al especialista para los afiliados al PAMI en algunas zonas de nuestro país. Consecuentemente, pacientes que necesitan un nefrólogo para su ERC o de la preparación para el tratamiento sustitutivo, no llegan a ellos o llegan en tan malas condiciones a la urgencia de las guardias sanatoriales que mueren antes de ver un nefrólogo. Algunos no ingresan por falta de camas sanatoriales ya que muchos Prestadores del Segundo Nivel dejaron de pertenecer al Programa de PAMI debido a los bajos valores arancelarios. Sin dudas, el Sistema Capitado de atención, puesto en práctica por PAMI desde 2017, lejos de favorecer la Atención integral del paciente premia al Sanatorio que menos ingresa, al que menos prestaciones brinda. Hipotéticamente, como consecuencia de todo ello, la Incidencia en DC de este financiador cayó a niveles del año 2009.



**GRÁFICO 43b: TASAS BRUTAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA. PACIENTES PAMI**  
Con intervalo de confianza del 95%.



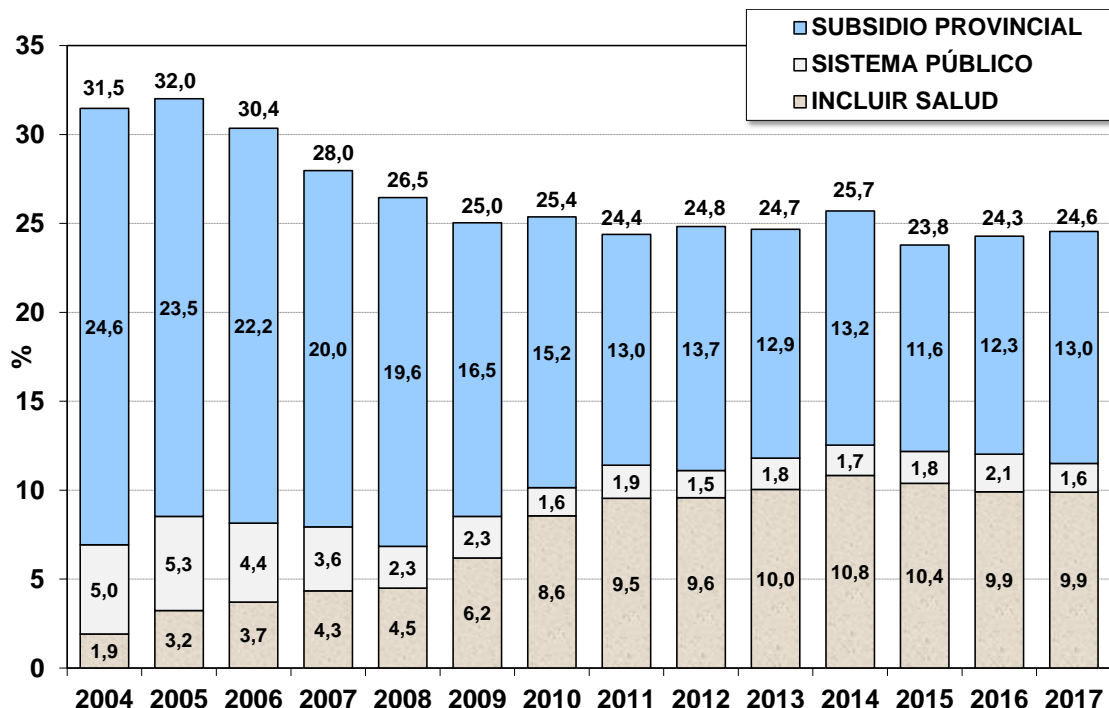
**GRÁFICO 43c: TASAS AJUSTADAS DE INCIDENCIA EN DC EN ARGENTINA. PACIENTES PAMI**  
Con intervalo de confianza del 95%. Referencia PAMI 2008

Existe una subpoblación fácilmente identificable, la que está siendo subsidiada por el estado nacional y provincial, que integran los financiadores Subsidio Provincial, Incluir Salud (ex PROFE) y Sistema Público de Salud. Esta subpoblación, que llamaremos "Subsidiados", es más vulnerable que el resto, porque si bien tiene acceso a la DC en centros públicos o privados, sus internaciones están restringidas al Hospital Público y el acceso a medicamentos suplementarios exige de una mayor burocracia que la que establecen las obras sociales. Las condiciones de vida de estos pacientes son muy precarias, estando



probablemente todos por debajo de la línea de pobreza. Asociado al crecimiento económico observado en Argentina desde 2003 con aumento de la ocupación laboral, se observa una disminución significativa del porcentaje de pacientes incidentes “Subsidiados” para DC desde el 31.5% en 2004 hasta el 25% en 2009, manteniéndose alrededor del último valor a partir de ese año (Gráfico 43c), finalizando en 2017 con el 24.6%.

Como en otras variables, veremos después que existen provincias con alto porcentaje de subsidiados y otras con muy bajo.

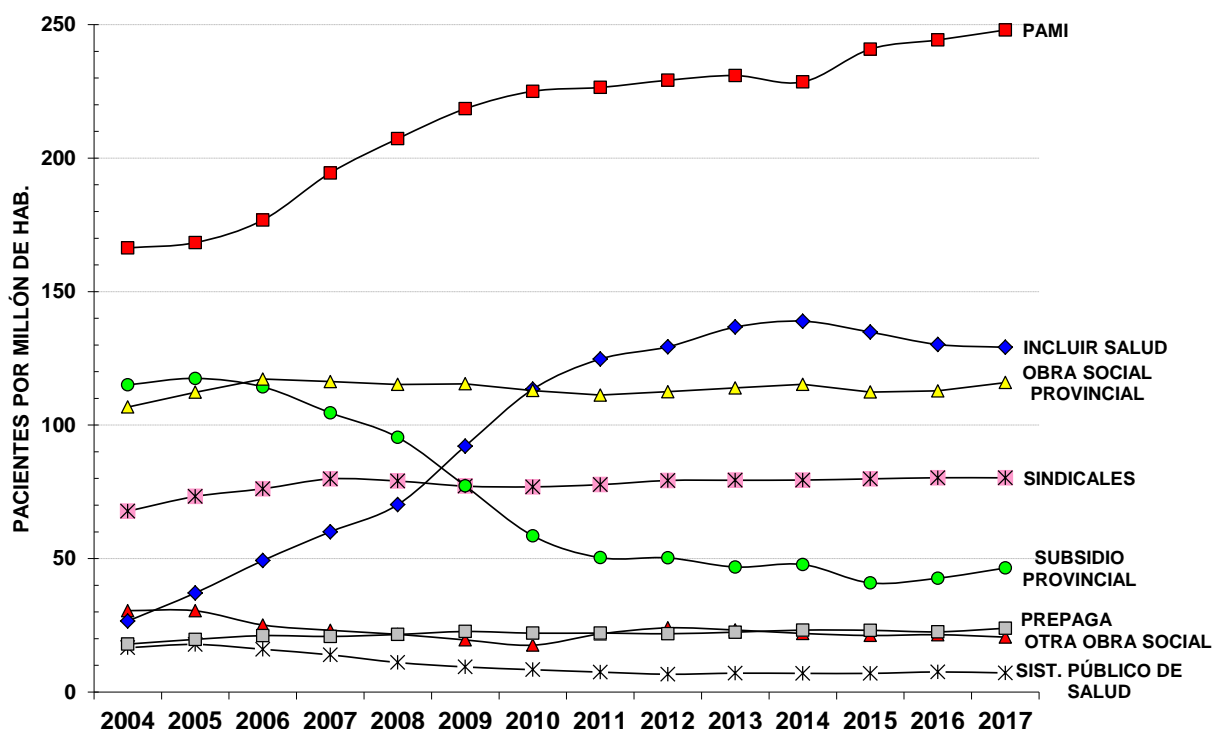


**GRÁFICO 43d: PORCENTAJE DE INCIDENTES SUBSIDIADOS**

Respecto a la **Prevalencia puntual** (Tabla 20b y Gráfico 44) observamos que los 8 principales financiadores del Ingreso no cambian, son los mismos. En la Tabla 20b se observan las tasas de Prevalencia por financiador desde 2004 hasta 2017. Las Cantidades de pacientes sólo para el año 2017. En anteriores ediciones del Registro se pueden consultar las cantidades de años previos <sup>(1-16)</sup>.

TABLA 20b: PREVALENCIA EN DC SEGÚN TIPO DE FINANCIADOR																	
FINANCIADOR	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	DIF	DIF	
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	Nº	T	17-13	
PAMI	166,4	168,4	176,8	194,5	207,3	218,5	225,0	226,5	229,2	230,9	228,5	240,8	244,3	10923	248,0	17,1	64,6
INCLUIR SALUD	26,6	37,1	49,2	60,0	70,2	92,1	113,4	124,7	129,3	136,7	138,9	134,8	130,2	5688	129,1	-7,6	110,1
OBRA SOCIAL PROVINCIAL	106,8	112,3	117,2	116,3	115,2	115,4	112,9	111,2	112,5	113,9	115,3	112,4	112,8	5107	116,0	2,0	7,2
OBRAS SOCIALES SINDICALES	67,8	73,3	76,1	79,8	79,0	77,1	76,9	77,7	79,2	79,3	79,4	79,8	80,3	3534	80,2	0,9	11,6
SUBSIDIO PROVINCIAL	115,1	117,5	114,3	104,6	95,4	77,2	58,5	50,3	50,2	46,8	47,8	40,9	42,6	2046	46,5	-0,4	-68,2
PREPAGA	17,9	19,7	21,1	20,8	21,6	22,7	22,0	22,1	21,8	22,4	23,2	23,1	22,6	1052	23,9	1,5	4,5
OTRA OBRA SOCIAL	30,5	30,4	25,1	23,1	21,6	19,5	17,6	21,8	24,0	23,2	21,9	21,2	21,5	906	20,6	-2,7	-7,3
SISTEMA PÚBLICO DE SALUD	16,6	17,8	16,0	13,9	11,0	9,4	8,4	7,5	6,7	7,1	7,0	7,0	7,5	315	7,2	0,1	-9,5
MUTUAL	1,4	1,5	1,7	1,9	1,7	1,7	1,8	2,0	2,0	2,0	2,2	2,1	2,1	108	2,5	0,4	0,7
ART	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3	11	0,2	0,2	0,1
FINANCIADOR PRIVADO	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	10	0,2	0,1	-0,2
SEGURO DE SALUD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
FINANCIADOR DESCONOCIDO	1,0	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	-1,0
<b>TOTAL</b>	<b>550,3</b>	<b>578,7</b>	<b>598,0</b>	<b>615,4</b>	<b>623,4</b>	<b>634,1</b>	<b>636,9</b>	<b>644,0</b>	<b>655,1</b>	<b>662,7</b>	<b>664,6</b>	<b>662,4</b>	<b>664,4</b>	<b>29700</b>	<b>674,3</b>	<b>11,7</b>	<b>112,4</b>

Nº: Cantidad de en DC al 31 de Diciembre ; T: Tasa en pacientes por millón de habitantes; DIF-13-04: Crecimiento absoluto de la tasa entre 2004 y 2013; DIF-17-13: Crecimiento absoluto de la tasa entre 2013 y 2017



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

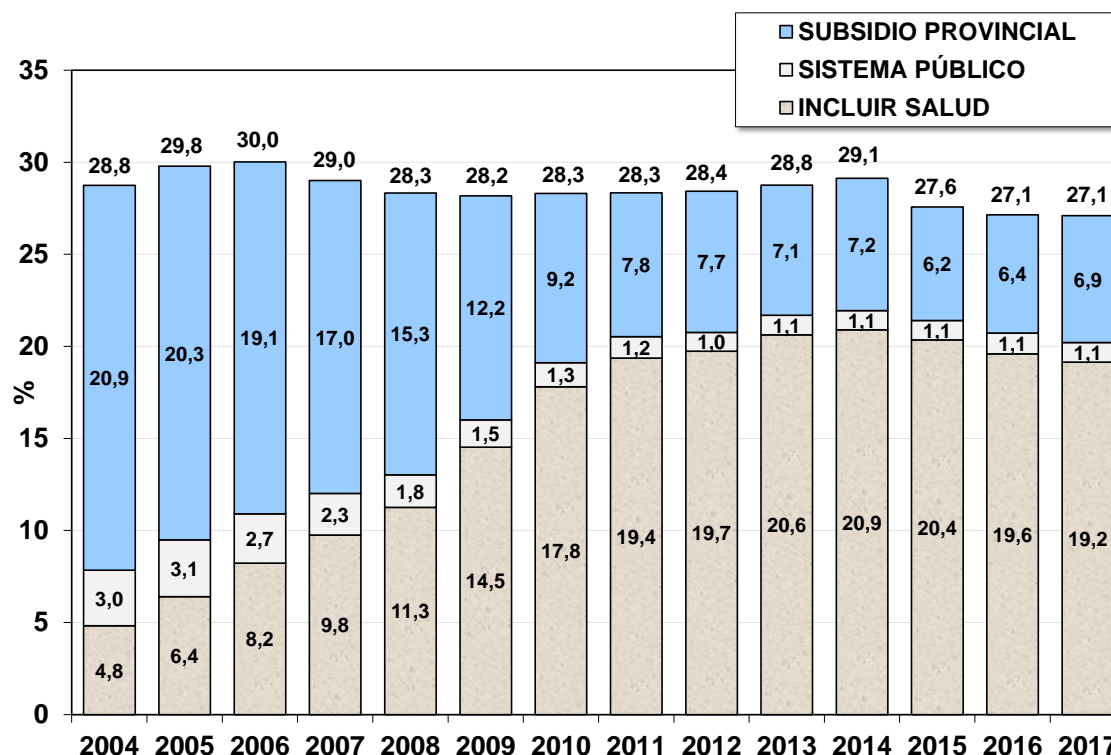
PAMI, Incluir Salud, las Obras Sociales Provinciales, las Sindicales y los Subsidios Provinciales superan largamente a los demás, asistiendo juntos a más del 90% de la población en DC desde el año 2007 (en 2017: 92%), habiéndose incrementado este porcentaje significativamente desde 2004 (88%).

Desde el inicio del Registro hasta el año 2013, podemos observar que un Financiador tenía cada año que pasaba mayor importancia en Prevalencia: Incluir Salud acumuló entre 2004 y 2014 un aumento del 422 % en su Tasa (ppm) de Prevalencia puntual, representando al 20.9 % de los pacientes prevalentes puntuales en 2014, pasando a ser desde el año 2010 el segundo Financiador de la Prevalencia en DC después de PAMI. Entre 2014 y 2017 se produjo un descenso significativo de la Tasa de Incluir Salud, manteniendo el segundo lugar, pero comprendiendo al 19.2% del total.

PAMI sigue ocupando el primer lugar: Representa al 36.8% del total de prevalentes puntuales en 2017, cuando en 2004 era del 30.2%; también aquí, el porcentaje fue incrementándose en forma constante, hasta el año 2010, para luego estabilizarse hasta el año 2014 y finalmente elevarse para llegar a su máxima tasa (y frecuencia) en 2017. No obstante, el estancamiento de la Incidencia de PAMI entre 2013 y 2017, la Prevalencia continuó creciendo. 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.

Los Subsidios Provinciales redujeron el 68% su Tasa entre 2004 y 2013. Esto obedece a que progresivamente se fueron trasladando a Incluir Salud a los pacientes en DC con Subsidio Provincial.

El porcentaje de pacientes prevalentes “Subsidiados” para DC no cambió significativamente entre 2004 y 2014 (Gráfico 45). Pero en 2015, 2016 y 2017 presenta las menores cifras de los últimos 14 años. Es cada vez más escasa la participación del Sistema Público de Salud (DC en Hospitales Públicos) en Prevalencia (también en Incidencia) llegando a representar en 2012-2016 solo al 1% del total de prevalentes puntuales.



**GRÁFICO 45: PORCENTAJE DE PREVALENTES SUBSIDIADOS**

## Incidencia y Prevalencia por Provincias

TABLA 21a. TASAS DE INCIDENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. <u>AÑO 2017</u>														
PACIENTE	TOTAL	OSPRO	PPAGASUBPRO	PÚBLICO	MUTUAL	SEGSAL	FINPRIV	PAMI	INCLUIR	SINDICAL	OTRAOS	ART	DESC	
SAN JUAN	235,5	58,2	5,3	34,4	0,0	1,3	0,0	0,0	79,4	33,1	15,9	6,6	1,3	0,0
CATAMARCA	227,5	140,9	4,9	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	22,3	19,8	0,0	0,0	0,0
LA RIOJA	224,8	60,8	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	95,2	52,9	2,6	2,6	0,0	0,0
NEUQUÉN	216,3	39,2	7,8	43,9	0,0	0,0	0,0	0,0	83,1	15,7	21,9	4,7	0,0	0,0
SAN LUIS	206,4	32,7	2,0	36,8	0,0	0,0	0,0	0,0	89,9	26,6	6,1	12,3	0,0	0,0
TUCUMÁN	198,3	45,3	3,7	27,5	0,0	0,0	0,0	0,0	61,8	33,7	22,0	4,3	0,0	0,0
JUJUY	193,2	81,9	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0	33,5	25,5	0,0	0,0	0,0
CAPITAL FEDERAL	188,0	8,8	37,2	1,0	18,0	1,3	0,0	0,0	57,4	5,5	49,3	9,5	0,0	0,0
CÓRDOBA	185,7	39,8	6,0	20,0	0,0	1,4	0,0	0,5	82,8	12,1	18,9	4,1	0,0	0,0
RÍO NEGRO	182,3	20,9	4,2	34,8	0,0	0,0	0,0	0,0	80,7	16,7	25,0	0,0	0,0	0,0
MENDOZA	178,9	32,2	6,7	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	63,3	22,3	20,2	0,5	0,5	0,0
SANTIAGO	177,2	47,5	0,0	6,3	4,2	0,0	0,0	0,0	63,3	46,4	6,3	3,2	0,0	0,0
CHUBUT	175,2	42,5	6,8	28,9	0,0	0,0	0,0	0,0	61,2	11,9	20,4	1,7	1,7	0,0
SALTA	167,8	37,2	1,5	39,4	0,0	0,0	0,0	0,0	53,3	19,0	12,4	5,1	0,0	0,0
SANTA FE	161,6	24,0	5,5	29,5	0,6	2,6	0,0	0,0	65,4	9,8	20,8	2,9	0,3	0,0
CORRIENTES	161,3	30,2	1,8	32,1	0,0	0,0	0,0	0,0	49,5	30,2	11,9	5,5	0,0	0,0
FORMOSA	157,6	22,0	0,0	39,0	0,0	1,7	0,0	0,0	52,5	30,5	10,2	1,7	0,0	0,0
LA PAMPA	157,5	42,9	14,3	11,5	0,0	2,9	0,0	0,0	57,3	22,9	0,0	5,7	0,0	0,0
BUENOS AIRES	147,0	17,5	7,9	21,0	2,8	0,9	0,0	0,1	54,3	12,2	25,0	5,2	0,0	0,0
TIERRA D. FUEGO	143,1	74,7	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7	6,2	12,4	24,9	0,0	0,0
CHACO	138,7	42,8	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	41,9	25,7	9,4	5,1	0,0	0,0
ENTRE RÍOS	136,5	35,6	0,7	14,1	0,0	0,7	0,0	0,0	54,2	8,2	19,3	3,7	0,0	0,0
MISIONES	126,4	28,7	1,6	13,1	3,3	0,0	0,0	0,0	45,9	19,7	9,8	4,1	0,0	0,0
SANTA CRUZ	109,3	32,5	3,0	23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	0,0	17,7	8,9	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>164,3</b>	<b>28,8</b>	<b>7,7</b>	<b>21,4</b>	<b>2,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>59,4</b>	<b>16,3</b>	<b>22,2</b>	<b>4,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>

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

En la Tabla 21a se presentan las Tasas Brutas de **Incidencia** por Financiador por Provincia del paciente para el año 2017. Se ordenaron de mayor a menor Tasa Bruta Total. Las Tablas de cada año desde 2004 hasta 2016 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-16)</sup>.

<b>TABLA 21b. PORCENTAJE DE PACIENTES INCIDENTES SUBSIDIADOS. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE.</b>										
<b>PROVINCIA DEL PACIENTE</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>TRIENIO 2011-13</b>	<b>BIENIO 2014-15</b>	<b>BIENIO 2016-17</b>
<b>FORMOSA</b>	21,6	27,7	35,8	31,4	37,7	37,9	44,1	<b>29,1</b>	<b>35,0</b>	<b>41,5</b>
<b>CORRIENTES</b>	30,7	30,0	27,8	30,9	35,3	32,9	38,6	<b>29,5</b>	<b>32,9</b>	<b>36,0</b>
<b>SALTA</b>	31,2	35,3	42,8	37,7	28,2	29,1	34,8	<b>36,6</b>	<b>32,9</b>	<b>31,8</b>
<b>MISIONES</b>	25,0	25,6	30,6	45,4	34,1	34,3	28,6	<b>27,3</b>	<b>39,4</b>	<b>31,6</b>
<b>SAN LUIS</b>	30,6	27,0	24,3	34,1	21,6	31,1	30,7	<b>27,1</b>	<b>27,2</b>	<b>30,9</b>
<b>NEUQUÉN</b>	30,8	24,8	27,3	29,0	29,1	34,7	27,5	<b>27,5</b>	<b>29,1</b>	<b>30,5</b>
<b>TUCUMÁN</b>	29,7	28,4	33,4	35,5	33,0	29,4	30,9	<b>30,5</b>	<b>34,2</b>	<b>30,1</b>
<b>CHACO</b>	35,8	41,2	33,1	36,9	38,1	30,4	28,4	<b>36,5</b>	<b>37,5</b>	<b>29,3</b>
<b>MENDOZA</b>	26,2	23,3	20,5	20,5	25,2	26,4	31,0	<b>23,3</b>	<b>22,7</b>	<b>28,7</b>
<b>SAN JUAN</b>	27,4	26,6	30,3	31,8	27,0	28,2	28,7	<b>28,2</b>	<b>29,1</b>	<b>28,5</b>
<b>SANTIAGO</b>	29,6	33,8	23,0	26,0	36,4	24,3	32,1	<b>28,3</b>	<b>30,7</b>	<b>28,2</b>
<b>RÍO NEGRO</b>	25,6	39,6	20,6	28,1	20,2	24,0	28,2	<b>28,1</b>	<b>24,1</b>	<b>26,2</b>
<b>SANTA FE</b>	22,8	25,0	24,0	24,5	24,5	26,2	24,7	<b>23,9</b>	<b>24,5</b>	<b>25,5</b>
<b>BUENOS AIRES</b>	27,2	25,9	26,2	26,7	24,8	24,3	24,5	<b>26,4</b>	<b>25,7</b>	<b>24,4</b>
<b>LA PAMPA</b>	17,0	23,8	23,4	33,3	30,2	26,2	21,8	<b>21,4</b>	<b>31,9</b>	<b>24,2</b>
<b>LA RIOJA</b>	11,8	22,1	22,1	24,0	23,1	19,6	28,2	<b>18,8</b>	<b>23,6</b>	<b>23,7</b>
<b>CHUBUT</b>	26,8	29,4	26,0	28,2	16,2	21,7	23,3	<b>27,3</b>	<b>22,1</b>	<b>22,6</b>
<b>CÓRDOBA</b>	17,8	20,8	21,1	22,0	19,2	23,2	17,3	<b>19,9</b>	<b>20,6</b>	<b>20,2</b>
<b>ENTRE RIOS</b>	19,5	23,6	25,1	23,6	19,2	23,4	16,3	<b>22,9</b>	<b>21,3</b>	<b>20,0</b>
<b>SANTA CRUZ</b>	19,4	24,1	22,9	23,3	17,9	17,1	21,6	<b>22,1</b>	<b>20,3</b>	<b>19,4</b>
<b>CATAMARCA</b>	22,5	24,2	13,7	18,3	17,7	19,6	13,0	<b>20,0</b>	<b>18,0</b>	<b>16,4</b>
<b>TIERRA D. FUEGO</b>	50,0	29,4	23,8	17,6	12,0	20,0	8,7	<b>30,4</b>	<b>14,3</b>	<b>14,6</b>
<b>JUJUY</b>	9,4	10,8	12,7	13,8	9,2	9,4	17,4	<b>11,0</b>	<b>11,4</b>	<b>13,5</b>
<b>CAPITAL FEDERAL</b>	10,6	8,6	8,3	8,1	8,5	10,7	13,0	<b>9,2</b>	<b>8,4</b>	<b>11,9</b>
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>24,4</b>	<b>24,8</b>	<b>24,7</b>	<b>25,7</b>	<b>23,8</b>	<b>24,3</b>	<b>24,6</b>	<b>24,6</b>	<b>24,7</b>	<b>24,4</b>

Porcentaje de pacientes incidentes que comienzan DC con Subsidio Provincial, Incluir Salud y Sistema Público de Salud; en cada año, en el trienio 2011-13, en el bienio 2014-15 y en el bienio 2016-17

Los pacientes que inician DC en el Hospital Público o con Incluir Salud o con Subsidio Provincial llamados “Subsidiados” varían en el porcentaje de acuerdo a la Provincia de Residencia.

Como se observa en la Tabla 21b existe gran dispersión de valores. En el Bienio 2016-17, 7 Provincias presentan valores superiores al 30%: Formosa, Corrientes, Salta, Misiones, San Luis, Neuquén y Tucumán. En el otro extremo con menos del 20% se encuentran Capital Federal, Tierra del Fuego y Santa Cruz.

Se excluyen del análisis a Jujuy y Catamarca, porque los residentes carenciados de esas Provincias están cubiertos en su gran mayoría por la Obra Social Provincial.

En la Tabla 21c se muestran las Tasas Brutas de **Prevalencia puntual** por Financiador por Provincia de residencia del paciente para el año 2017.

Están ordenadas de mayor a menor Tasa Bruta Total. Las Tablas de cada año desde 2004 hasta 2016 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-16)</sup>.

Los pacientes prevalentes puntuales en DC en el Hospital Público o con Incluir Salud o con Subsidio Provincial llamados “Subsidiados” varían en el porcentaje de acuerdo a la Provincia de Residencia. Se observa en la Tabla 21d que existe gran dispersión de valores, como vimos en Incidentes.

TABLA 21c. TASAS DE PREVALENCIA EN DC POR FINANCIADOR POR PROVINCIA DEL PACIENTE. AÑO 2017														
PACIENTE	TOTAL	OSPRO	PPAGA	SUBPRO	PÚBLICO	MUTUAL	SEGSAL	FINPRIV	PAMI	INCLUIR	SINDICAL	OTRAOS	ART	DESC
RIO NEGRO	992,1	146,1	13,9	84,9	0,0	1,4	0,0	0,0	459,2	178,1	90,4	16,7	1,4	0,0
NEUQUÉN	948,4	232,0	14,1	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	330,8	194,4	70,5	15,7	0,0	0,0
SAN JUAN	932,5	228,8	17,2	76,7	1,3	1,3	0,0	0,0	295,0	226,2	56,9	29,1	0,0	0,0
SAN LUIS	895,3	141,0	6,1	83,8	0,0	0,0	0,0	0,0	374,1	169,7	79,7	40,9	0,0	0,0
TUCUMÁN	878,2	201,3	9,2	53,9	0,0	1,2	0,0	0,0	289,5	239,3	64,3	19,6	0,0	0,0
MENDOZA	856,7	145,2	14,0	65,9	0,0	0,0	0,0	0,0	379,1	176,3	59,6	15,6	1,0	0,0
SANTIAGO	831,1	237,3	2,1	7,4	6,3	0,0	0,0	0,0	274,2	253,1	35,9	14,8	0,0	0,0
CATAMARCA	783,8	432,7	4,9	14,8	0,0	2,5	0,0	0,0	163,2	106,3	51,9	7,4	0,0	0,0
JUJUY	750,1	303,3	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	214,7	147,6	72,5	5,4	0,0	0,0
LA RIOJA	732,7	301,5	0,0	13,2	10,6	0,0	0,0	0,0	174,6	169,3	45,0	18,5	0,0	0,0
SALTA	710,1	139,4	10,2	65,7	0,0	0,0	0,0	0,0	221,9	204,3	49,6	19,0	0,0	0,0
CÓRDOBA	698,4	136,3	13,4	61,2	0,8	1,6	0,0	1,4	318,8	89,2	61,2	14,5	0,0	0,0
TIERRA D. FUEGO	653,3	261,3	18,7	68,4	0,0	0,0	0,0	0,0	155,6	43,6	74,7	31,1	0,0	0,0
CHUBUT	651,4	100,3	27,2	47,6	1,7	0,0	0,0	0,0	224,5	136,1	90,1	22,1	1,7	0,0
BUENOS AIRES	648,8	80,0	27,1	44,9	8,3	3,2	0,0	0,2	242,0	121,4	100,0	21,2	0,4	0,0
LA PAMPA	624,1	186,1	25,8	51,5	0,0	2,9	0,0	0,0	188,9	143,1	20,0	5,7	0,0	0,0
CAPITAL FEDERAL	614,6	28,4	109,0	1,6	38,5	4,2	0,0	0,0	192,2	35,9	162,9	41,8	0,0	0,0
CORRIENTES	567,4	97,2	3,7	48,6	0,0	0,0	0,0	0,0	187,9	159,5	42,2	28,4	0,0	0,0
SANTA FE	563,2	86,0	17,1	65,1	1,4	4,9	0,0	0,0	232,2	88,6	57,3	10,1	0,3	0,0
MISIONES	551,4	94,4	3,3	24,6	27,9	0,8	0,0	0,0	181,3	128,8	52,5	37,7	0,0	0,0
CHACO	549,6	140,4	3,4	34,2	0,0	0,0	0,0	0,0	148,1	192,6	23,1	7,7	0,0	0,0
ENTRE RÍOS	532,8	118,0	3,7	33,4	0,7	1,5	0,0	0,0	217,4	92,8	47,5	17,8	0,0	0,0
SANTA CRUZ	528,7	171,3	8,9	47,3	0,0	0,0	0,0	0,0	180,2	29,5	70,9	20,7	0,0	0,0
FORMOSA	484,8	103,4	1,7	79,7	0,0	15,3	0,0	0,0	117,0	132,2	15,3	20,3	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>674,3</b>	<b>116,0</b>	<b>23,9</b>	<b>46,5</b>	<b>7,2</b>	<b>2,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>248,0</b>	<b>129,1</b>	<b>80,2</b>	<b>20,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>

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

TABLA 21d. PORCENTAJE DE PACIENTES PREVALENTES SUBSIDIADOS. POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE.										
PROVINCIA DEL PACIENTE	TRIENIO							BIENIO	BIENIO	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2011-13	2014-15	2016-17
FORMOSA	28,4	32,2	39,1	40,6	40,7	42,1	43,7	33,5	40,7	43,0
CHACO	41,1	42,6	42,5	45,2	43,8	41,2	41,3	42,1	44,5	41,3
SALTA	34,5	36,7	39,6	40,9	39,9	38,1	38,0	37,0	40,4	38,1
CORRIENTES	32,4	33,5	34,1	35,0	33,5	35,7	36,7	33,4	34,3	36,2
TUCUMÁN	34,9	33,8	34,5	35,3	34,4	34,0	33,4	34,4	34,8	33,7
MISIONES	29,0	26,8	29,6	33,5	34,2	33,7	32,9	28,5	33,9	33,3
LA PAMPA	31,1	31,6	30,4	35,8	34,7	34,1	31,2	31,0	35,2	32,6
SAN JUAN	29,6	30,0	30,6	32,5	31,7	31,9	32,6	30,1	32,1	32,3
SANTIAGO	34,0	34,0	33,7	33,8	34,1	32,0	32,1	33,9	34,0	32,1
NEUQUÉN	29,0	27,8	28,5	29,2	29,1	30,4	30,1	28,4	29,1	30,2
CHUBUT	30,1	30,8	31,4	34,3	28,9	29,6	28,5	30,8	31,5	29,0
SAN LUIS	28,2	29,6	30,5	31,9	28,2	28,2	28,3	29,5	30,0	28,3
MENDOZA	30,8	30,6	29,8	29,9	27,2	27,5	28,3	30,4	28,6	27,9
SANTA FE	25,8	25,3	25,9	25,7	25,1	26,6	27,6	25,6	25,4	27,1
BUENOS AIRES	30,5	30,5	30,7	30,5	28,3	27,0	26,9	30,6	29,4	27,0
RÍO NEGRO	30,6	30,9	29,3	29,6	25,6	25,6	26,5	30,3	27,6	26,1
ENTRE RÍOS	27,6	26,8	26,1	27,1	27,5	26,6	23,8	26,8	27,3	25,2
LA RIOJA	18,8	21,3	20,7	24,1	22,6	23,6	26,4	20,3	23,3	25,0
CÓRDOBA	22,7	23,4	23,2	23,6	21,5	22,3	21,6	23,1	22,5	22,0
JUJUY	18,1	18,7	21,4	21,9	20,8	19,3	19,7	19,4	21,3	19,5
TIERRA D. FUEGO	25,0	25,8	27,6	25,3	19,3	18,8	17,1	26,2	22,3	17,9
CATAMARCA	18,8	18,8	14,5	15,8	18,3	16,5	15,5	17,4	17,1	16,0
SANTA CRUZ	25,0	25,6	25,0	20,1	18,0	16,2	14,5	25,2	19,0	15,3
CAPITAL FEDERAL	11,8	11,4	11,8	11,3	11,5	12,0	12,4	11,7	11,4	12,2
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>28,3</b>	<b>28,4</b>	<b>28,8</b>	<b>29,1</b>	<b>27,6</b>	<b>27,1</b>	<b>27,1</b>	<b>28,5</b>	<b>28,4</b>	<b>27,1</b>

Porcentaje de pacientes prevalentes puntuales que realizan DC con Subsidio Provincial, Incluir Salud y Sistema Público de Salud; en cada año, en el trienio 2011-13 y en los bienios 2014-15 y 2016-17.

En el Bienio 2016-2017, 6 Provincias presentan valores iguales o superiores al 33%: Formosa, Chaco, Salta, Corrientes, Tucumán y Misiones. Todas estas Provincias, excepto Chaco y Tucumán, aumentaron el porcentaje de Subsidiados si se comparan los valores de 2011-13 con los valores de 2016-17. En el otro extremo con menos de 25% se encuentran Capital Federal, Santa Cruz, Tierra del Fuego y Córdoba. Todas esta disminuyeron el porcentaje de Subsidiados entre 2011-13 y 2016-17, excepto Capital Federal, aunque ésta presenta valores muy bajos en todo el tiempo.

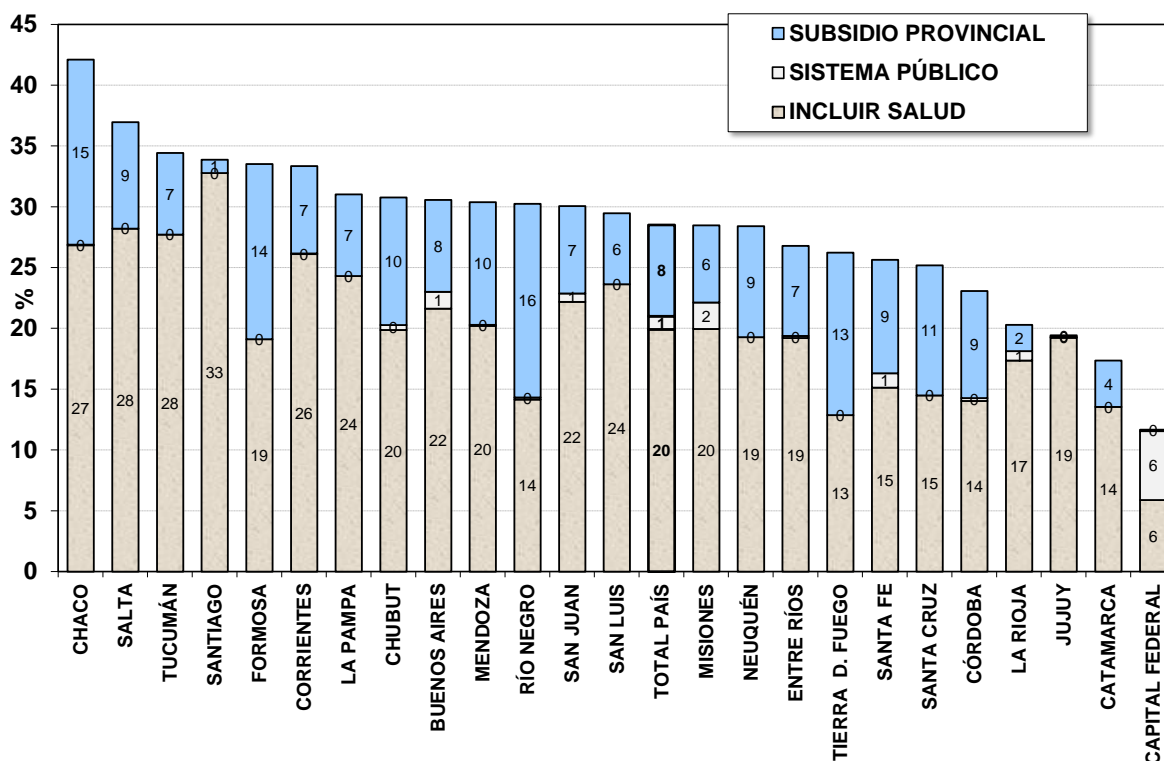
Es decir, aquellas que tenían altos porcentajes lo aumentaron más y aquellas con bajo lo disminuyeron más, haciendo que la brecha entre ellas creciera. Se excluyen del comentario a Jujuy y Catamarca, porque los residentes carenciados de esas Provincias están cubiertos en su gran mayoría por la Obra Social Provincial.

En los Gráficos 46a, 46b y 46c observamos los porcentajes de prevalentes puntuales Subsidiados de cada Provincia para el trienio 2011-13 y los bienios 2014-15 y 2016-17, respectivamente. Se muestran los porcentajes totales de la población subsidiada y los parciales por cada uno de los 3 tipos de financiadores que lo componen. Las cifras aparecen sin decimales.

En Santiago del Estero, Salta, Tucumán, Chaco y Corrientes se observan los mayores porcentajes de Incluir Salud en los 3 períodos evaluados; los menores en Capital, Tierra del Fuego, Santa Cruz, Córdoba, Santa Fe y Río Negro.

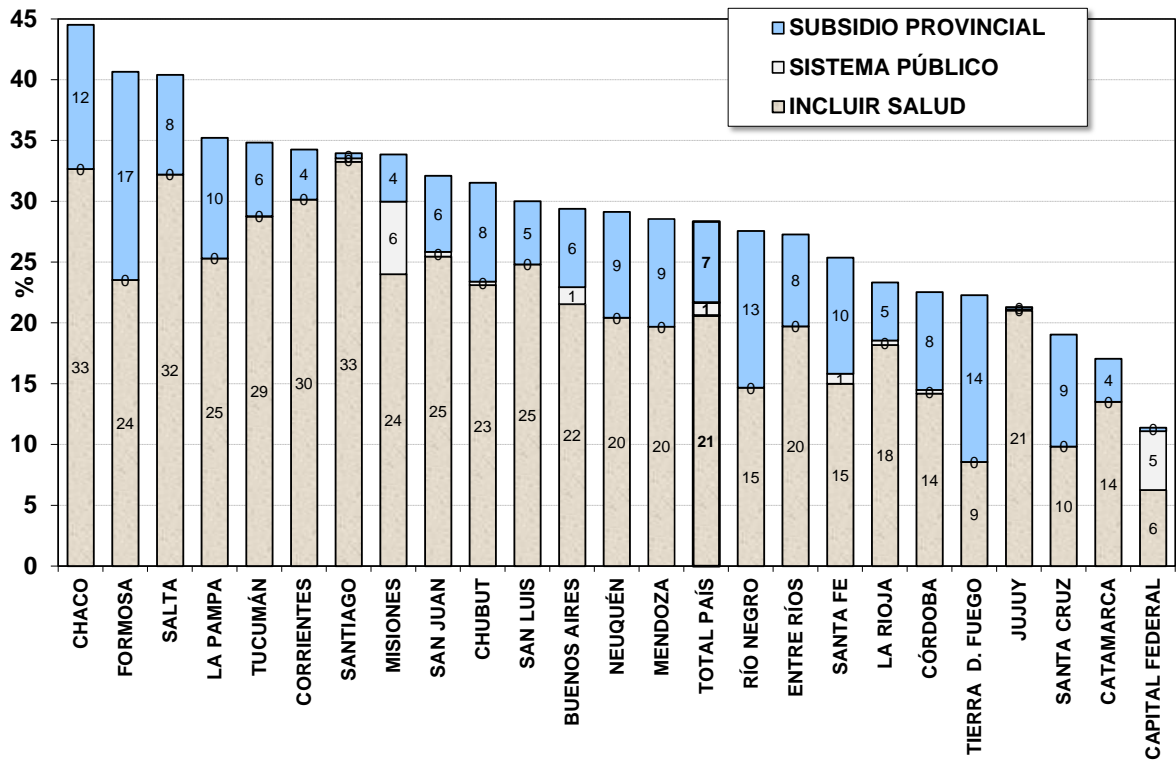
Los mayores porcentajes de Subsidio Provincial lo presentan Formosa, Río Negro, Tierra del Fuego y Chaco, también en los 3 períodos; Santa Fe en 2016-17. Los menores Capital y Santiago del Estero.

Por último en muy pocas Provincias se asisten en Hospitales Públicos sus residentes; en orden de importancia: Misiones, Capital Federal, Buenos Aires y La Rioja. En 10 Provincias no se asistían sus residentes en Hospitales Públicos en el trienio 2011-2013, aumentando a 13 Provincias en el último bienio 2016-17: Formosa, Chaco, Salta, Tucumán, La Pampa, Neuquén, San Luis, Mendoza, Río Negro, Jujuy, Tierra del Fuego, Catamarca y Santa Cruz.

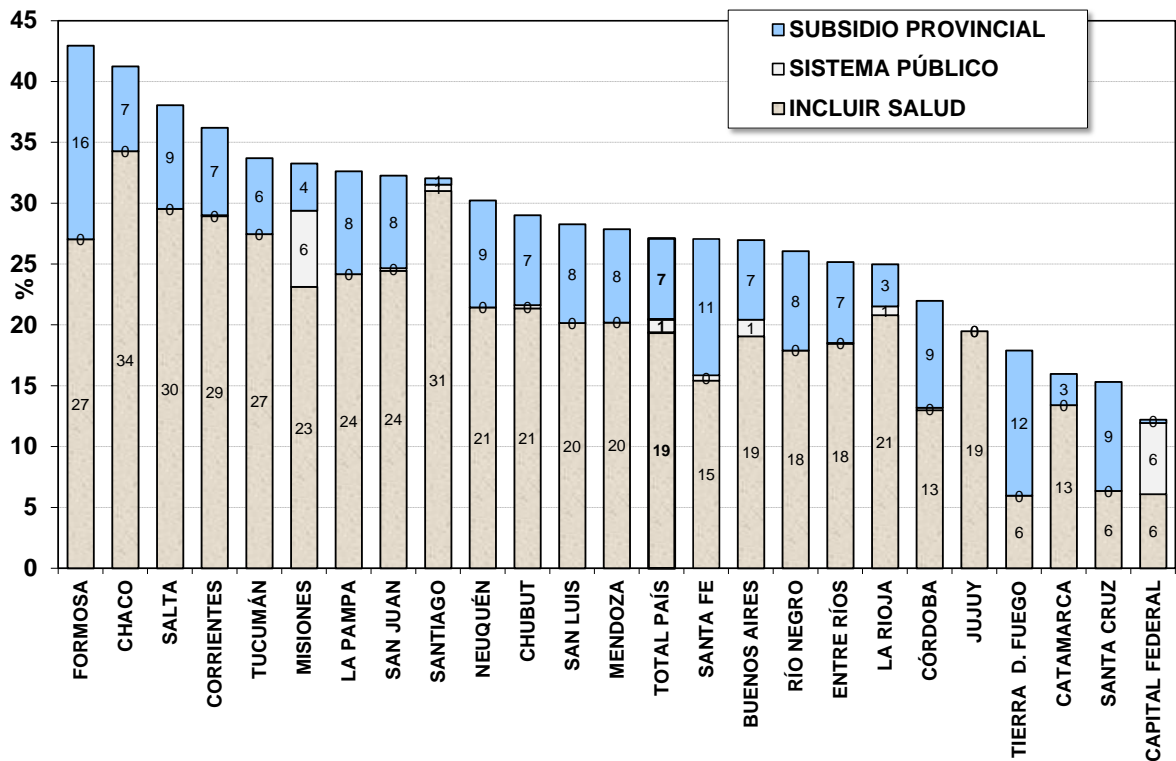


**GRÁFICO 46a: PORCENTAJE DE PREVALENTES SUBSIDIADOS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. TRIENIO 2011-2013**





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



**GRÁFICO 46c: PORCENTAJE DE PREVALENTES SUBSIDIADOS POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE. BIENIO 2016-2017**

Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Capital Federal) presenta los mejores valores de variables, cualesquiera de ellas se trate. En Incidencia y Prevalencia presenta el más bajo porcentaje de “Subsidiados”, entre el 9 y 12%. Esto significa que prácticamente el 88% de su población en DC tiene cobertura de alguna Obra Social o Prepaga; por lejos las tasas más elevadas de Prepagas en DC la presentan los residentes de Capital (Tabla 21c): Representa al 17.7% de los prevalentes puntuales 2017, mientras que la media nacional se encuentra en 3.5% para ese mismo año.

## Referencias

41. 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 2016. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2017. Disponible en <http://san.org.ar/2015/interesgeneral-documentos-registrodialisis.php>
42. 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 INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2016. Disponible en [http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_dialConica2014\\_2015.pdf](http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO_ARGENTINO_dialConica2014_2015.pdf)
43. 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](http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
44. 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](http://www.incucai.gov.ar/files/docs-incucai/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
45. 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](http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucai2012_informe2013.pdf)
46. 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](http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php)
47. 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](http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php)
48. 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](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
49. 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](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMPLETA.pdf)
50. 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.



51. 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>
52. 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>
53. 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#>
54. 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
55. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
56. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis Crónica 04-05 publicado por INCUCAI y Ministerio de Salud de la Nación. Setiembre de 2008.

## 7. Causas de Egreso de DC

### Respuesta

En 2005 se les practicó DC a 26.976 pacientes y en 2017 a 36.743 en Argentina. En el último año se asistieron en DC 9.767 personas más que hace 13 años, configurando un 36% de crecimiento numérico. El crecimiento interanual del número de prevalentes anuales en el período 2005-2013 fue del 3.18%; mientras que el crecimiento interanual del número de prevalentes puntuales fue algo menor: 2.85 %. Sin embargo, los porcentajes disminuyeron a partir del año 2013: El crecimiento interanual 2013-2017 del número de prevalentes anuales fue de 1.48% y el de Prevalentes puntuales de 1.52%. En la Tabla 22a vemos la composición de estas poblaciones en consideración a la respuesta final en cada uno de los años.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>PACIENTES TRATADOS EN EL AÑO (PREVALENTES ANUALES)</b>	26976	28283	29683	30277	31359	32038	32661	33556	34647	35013	35648	36191	36743
<b>VIVOS EN DIÁLISIS CRÓNICA AL 31/12 (PREVALENTES PUNTUALES)</b>	22333	23306	24218	24778	25448	25979	26572	27341	27966	28357	28572	28960	29700
<b>EGRESADOS DE TRATAMIENTO DURANTE EL AÑO</b>	4643	4977	5465	5499	5911	6059	6089	6215	6681	6656	7076	7231	7043
<b>EGRESADOS POR MUERTE</b>	3387	3593	4061	4017	4579	4504	4424	4516	4964	4944	5290	5375	5240
<b>EGRESADOS POR OTRAS CAUSAS</b>	1256	1384	1404	1482	1332	1555	1665	1699	1717	1712	1786	1856	1803

### Tasas de Egreso de DC por causas

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

CAUSA DE EGRESO PRIMARIA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>MUERTE</b>	3387	3593	4061	4017	4579	4504	4424	4516	4964	4944	5290	5375	5240
<b>TRASPLANTE RENAL</b>	709	797	880	945	939	1032	1039	1110	1139	1090	1118	1059	1140
<b>RECUPERACIÓN DE FUNCIÓN RENAL</b>	138	143	125	154	137	161	209	197	194	237	232	265	252
<b>INTERRUPCIÓN POR PACIENTE/FAMILIAR</b>	108	125	128	127	79	150	182	164	179	172	200	220	182
<b>CAMBIO DE CENTRO (SIN NUEVO CENTRO)</b>	242	251	198	185	128	149	168	156	115	120	139	183	104
<b>INTERRUPCIÓN POR MÉDICO</b>	36	48	58	48	19	40	55	44	60	61	71	92	87
<b>TRASLADO AL EXTERIOR</b>	23	20	15	23	30	23	12	28	30	32	26	37	38
<b>TOTAL DE PERDIDOS</b>	<b>4643</b>	<b>4977</b>	<b>5465</b>	<b>5499</b>	<b>5911</b>	<b>6059</b>	<b>6089</b>	<b>6215</b>	<b>6681</b>	<b>6656</b>	<b>7076</b>	<b>7231</b>	<b>7043</b>

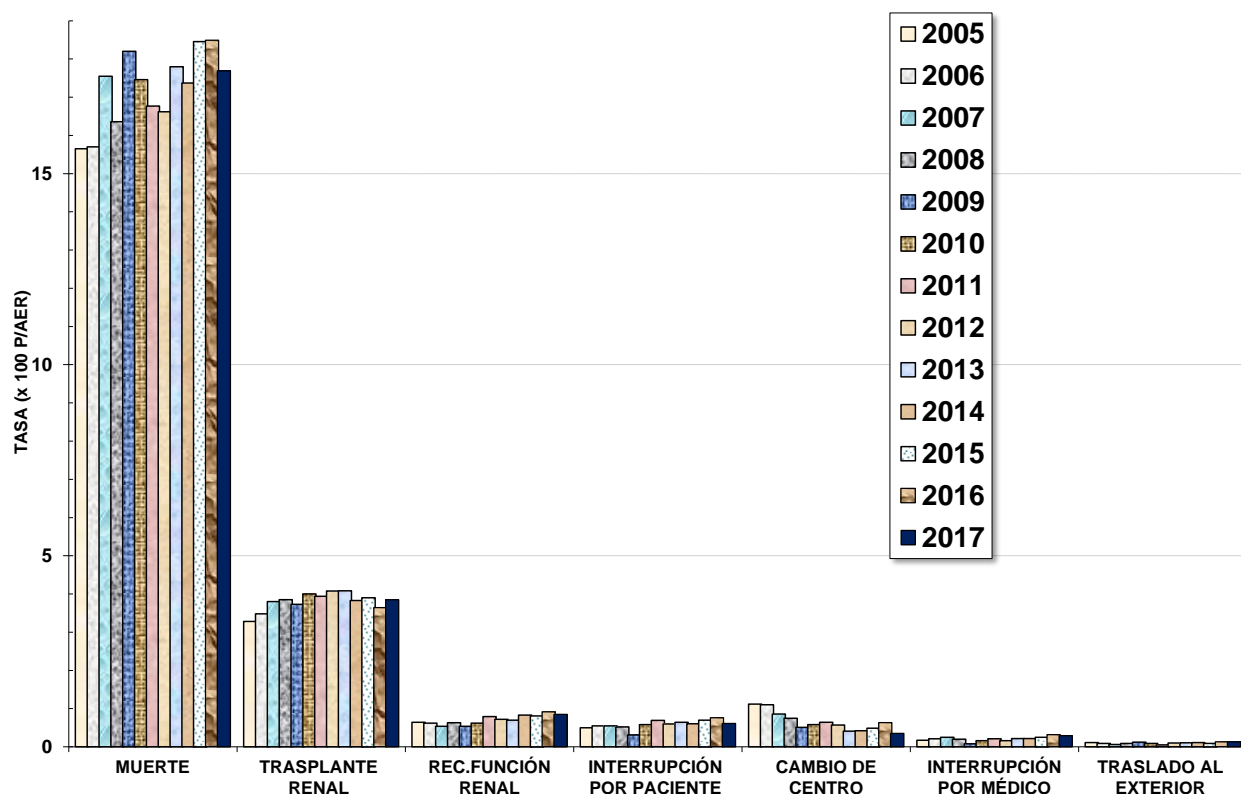
La cantidad de pacientes perdidos entre 2005 y 2017 aumentó el 51.7 %, fundamentalmente por mayor número de Fallecidos y Trasplantados: 54.7 % aumentó el número de fallecidos y 60.8 % el número de egresados por trasplante renal entre 2005 y 2017.

Presentamos las tasas de Egresados de DC por 100 Paciente-años de exposición al riesgo (100 P/AER) para cada Causa de egreso definitivo de DC en cada año desde 2005 hasta 2017. (Tabla 22c y Gráfico 47a).

Egreso definitivo de DC por Muerte aumentó desde 2005 hasta el año 2009, bajando en 2010, 2011 y 2012; volviendo a elevarse entre 2013 y 2016; con descenso en 2017 (Crecimiento 2005-2017: 13.0%). Mayor fue el crecimiento de la Tasa de Egreso por Trasplante renal (2005-2017: 17.4%). Hasta el año 2013, la tasa de egreso por trasplante mostró un importante crecimiento; pero desde 2014 presentó una significativa disminución.

**Se trata de tasas brutas sin ajustar, por lo que no podemos realizar demasiadas inferencias. En Egresos por Trasplante y en Mortalidad estas tasas se ajustan por Edad, Sexo y Nefropatía Diabética y entonces sí podremos extraer mejores conclusiones.**

TABLA 22c: PACIENTES EGRESADOS DE DC TASAS EN PACIENTES PERDIDOS POR 100 P/AER													
CAUSA DE EGRESO PRIMARIA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
MUERTE	15,65	15,70	17,55	16,36	18,20	17,46	16,77	16,62	17,80	17,37	18,46	18,49	17,69
TRASPLANTE RENAL	3,28	3,48	3,80	3,85	3,73	4,00	3,94	4,08	4,08	3,83	3,90	3,64	3,85
RECUPERACIÓN DE FUNCIÓN RENAL	0,64	0,62	0,54	0,63	0,54	0,62	0,79	0,72	0,70	0,83	0,81	0,91	0,85
INTERRUPCIÓN POR PACIENTE/FAMILIAR	0,50	0,55	0,55	0,52	0,31	0,58	0,69	0,60	0,64	0,60	0,70	0,76	0,61
CAMBIO DE CENTRO (SIN NUEVO CENTRO)	1,12	1,10	0,86	0,75	0,51	0,58	0,64	0,57	0,41	0,42	0,48	0,63	0,35
INTERRUPCIÓN POR MÉDICO	0,17	0,21	0,25	0,20	0,08	0,16	0,21	0,16	0,22	0,21	0,25	0,32	0,29
TRASLADO AL EXTERIOR	0,11	0,09	0,06	0,09	0,12	0,09	0,05	0,10	0,11	0,11	0,09	0,13	0,13
<b>TOTAL</b>	<b>21,45</b>	<b>21,75</b>	<b>23,62</b>	<b>22,39</b>	<b>23,49</b>	<b>23,49</b>	<b>23,09</b>	<b>22,87</b>	<b>23,95</b>	<b>23,39</b>	<b>24,69</b>	<b>24,87</b>	<b>23,78</b>
PACIENTE AÑOS DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	21648	22883	23138	24560	25160	25799	26373	27176	27891	28456	28664	29072	29620

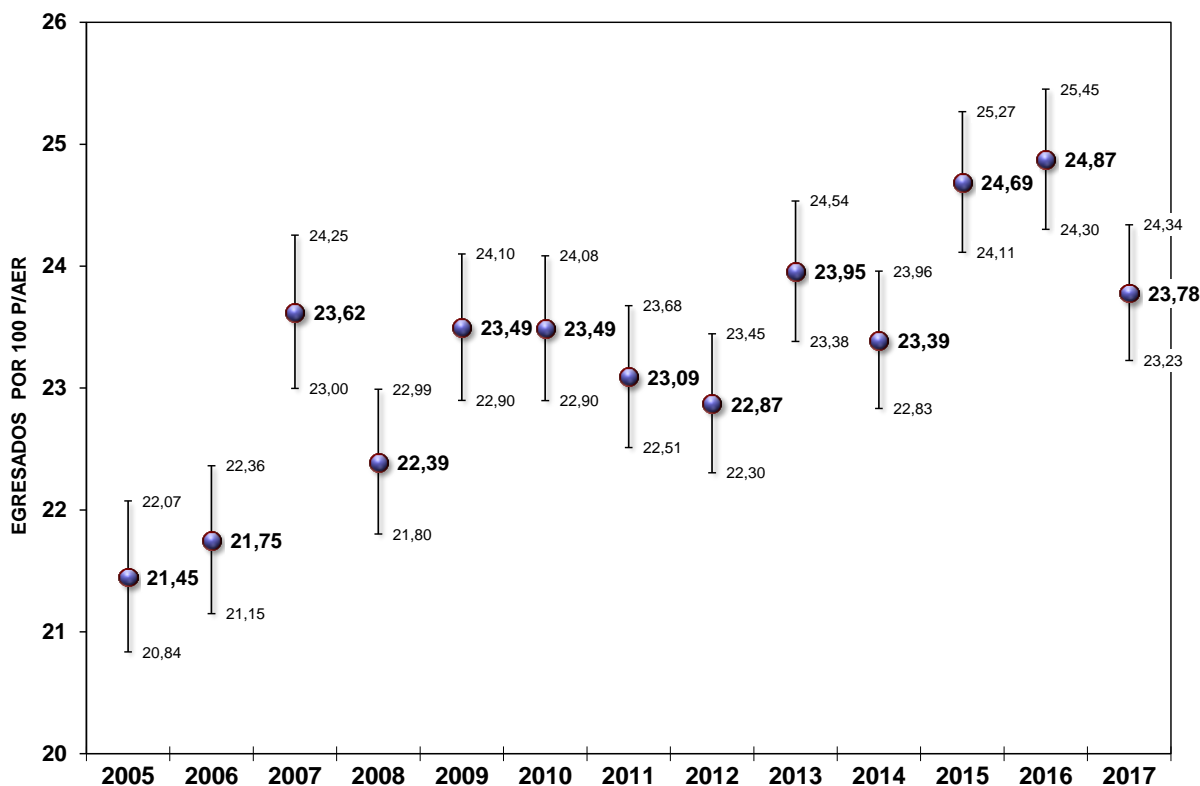


**GRÁFICO 47a: TASAS CRUDAS DE EGRESO DE DIÁLISIS CRÓNICA POR CAUSAS PRIMARIAS**

Debemos aclarar que se realizaron 27 trasplantes renales más en 2005, 55 más en 2006, 46 más en 2007, 53 más en 2008, 119 más en 2009, 108 más en 2010, 60 más en 2011, 48 más en 2012, 76 más en 2013, 183 más en 2014, 150 más en 2015, 160 más en 2016 y 117 más en 2017 que los descriptos en la Tabla 22b; pero los receptores, o bien fallaron sus injertos y volvieron a DC dentro del año del trasplante, o bien murieron estando trasplantados, o como después se verá fueron trasplantados sin ingresar a DC (Trasplante anticipado).

La Tasa total de Egresos aumentó significativamente en el tiempo, pasando de 21.45 pacientes perdidos por 100 P/AER en 2005 a 23.78 pacientes por 100 P/AER en 2017. Esto expresa que casi 24 pacientes salieron de tratamiento de cada 100 que recibieron DC en 2017 en Argentina (Gráfico 47b).

**El aumento significativo de la Tasa bruta de Egreso de DC en el período 2013-2016, acompañada del leve aumento de la Tasa bruta de Incidentes en el mismo período, llevó al estancamiento de la Tasa bruta de Prevalencia en DC entre 2013 y 2016. Ulteriormente, la también significativa caída de la Tasa bruta de Egreso entre 2016 y 2017 acompañada del aumento de la Tasa bruta de Incidencia 2017, llevaron al aumento de la Tasa bruta de Prevalencia en 2017.**



**GRÁFICO 47b: TASAS BRUTAS DE EGRESOS DE DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA**  
Tasas en Egresados por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%

Haremos algunos comentarios de las Causas de Egreso, excepción del Trasplante y la Muerte las que serán analizadas en sus respectivos Capítulos.

#### **Traslado al Exterior:**

Pocos cambios existieron: en los años transcurridos entre 12 y 38 pacientes eligieron ese camino; las tasas resultaron muy bajas, siendo la última de 0.13 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 2017 fueron 87 casos representando 0.29 perdidos por 100 P/AER (3 pacientes por 1000).

#### **Interrupción del tratamiento por parte del Paciente/Familiar:**

Leve aumento en los años transcurridos; en 2017 la tasa resultó en 0.61 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 2017 osciló entre 0.54 y 0.91 perdidos por 100 P/AER. En definitiva, aproximadamente 1 de cada 115 pacientes recuperó función renal en 2017 (0.85 pacientes por 100 P/AER).

#### **Cambio de Centro sin registro en Otro Centro:**

Fue muy significativo el decrecimiento de esta Tasa entre 2005 y 2017: desde 1.12 hasta 0.35 perdidos por 100 P/AER.

La principal causa secundaria en Egreso por cambio de Centro sin registro en nuevo Centro es por Otras Causas, representado el 34% del total para el año 2017; Por Decisión del paciente con 33% es segunda;

la tercera por Cambio de Domicilio con el 19% y el 12% lo hace por Cambio de Financiador; todos los porcentajes corresponden al año 2017.

Si sumamos todas menos la última (Cambio de Financiador), nos encontramos que el 88% 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 0.35 % del total de Centros de Argentina en 2017, 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

- La Tasa Bruta de Mortalidad global disminuyó entre 2016 y 2017, resultando en 17.69 Muertos por 100 P/AER. La Tasa ajustada de Mortalidad global disminuyó también el último año, siendo de 16.26 Muertos por 100P/AER. Tanto en forma bruta o ajustada la Tasa es semejante a la de los años 2013 y 2014.
- El grupo de pacientes con Nefropatía Diabética, sin consideración de Edad y Sexo aumentó muy significativamente su Mortalidad entre 2012 y 2016. También la disminuyó significativamente entre 2016 y 2017. En consecuencia ese grupo es el que más contribuyó al aumento y posterior disminución de Mortalidad global entre 2012 y 2017.
- Los varones presentan tasas de mortalidad ajustadas levemente menores (aunque no significativas) que las de las mujeres en los 4 últimos años evaluados.
- Tierra del Fuego, Santa Cruz, Río Negro, Mendoza (la más significativa), San Luis, Neuquén, Capital Federal y Córdoba son las Provincias que presentaron significativa menor mortalidad en el Trienio 2015-17. Catamarca, Formosa, La Rioja, Jujuy, San Juan, Salta, Santa Fe, Tucumán y Buenos Aires son las Provincias con significativa mayor mortalidad en 2015-17.
- Ajustando por edad, sexo y Nefropatía, los pacientes en Diálisis Peritoneal, desde el año 2011 hasta el año 2017, presentan significativa menor mortalidad que los pacientes en Hemodiálisis.
- La Cardíaca o Cardiovascular es la principal causa de Muerte; si se une a la Cerebrovascular representan el 47% del total de las muertes en DC en Argentina en el año 2017.

Evaluamos la Mortalidad de la Población total y subpoblaciones de DC de Argentina del año 2017; las comparamos con la Mortalidad total y subpoblaciones de los años anteriores.

Se consideran para el análisis 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 365 días transcurridos entre el 1º de Enero y el 31 de Diciembre de 2017 se produjeron 5240 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 2017 fue de 29619.92 resultando en una Tasa de Mortalidad Bruta en DC de Argentina para el 2017 de 17.69 Muertos por 100 P/AER que resulta de  $(5240/29619.92)*100$ .

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, aumentando significativamente en 2015 a 18.46 y llegando a la máxima tasa de Mortalidad bruta en todo el tiempo en el año 2016, con 18.49 Muertos por 100 P/AER.

Finalmente la tasa vuelve a disminuir en 2017, registrándose 17.69 Muertos por 100 P/AER; valor éste, semejante a los de 2013-2014.

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 bruta de Prevalencia en DC entre los años 2013 y 2016. Constatamos que una de las causas fue la leve 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 y 2016.

Finalmente, la significativa caída de la Tasa bruta de Mortalidad, entre 2016 y 2017 acompañada del aumento de la Tasa bruta de Incidencia 2017, llevaron al aumento de la Tasa bruta de Prevalencia en 2017.

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.

## **Tablas de Mortalidad en DC de 2017, por Edad, Sexo y Etiología**

Presentamos a continuación las Tablas de Mortalidad bruta de Argentina 2017.

En primer término, sin ajustes, veremos la Mortalidad Total y diferentes Sexos (Tabla 23), luego Mortalidad Total y Etiologías (Nefropatía Diabética y Otras Etiologías) en la Tabla 24; por último las que conjugan a todas: Mortalidad Total, Mujeres con Nefropatía Diabética o no y Varones con Nefropatía Diabética o no (Tabla 25). 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 <sup>(1-16)</sup>.

TABLA 23. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2017.									
EDAD	TODOS			MUJERES			VARONES		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	5	56,0	8,9	2	20,5	9,8	3	35,5	8,4
5-9	3	79,8	3,8	1	36,7	2,7	2	43,0	4,6
10-14	4	128,6	3,1	4	75,3	5,3	0	53,4	0,0
15-19	9	294,2	3,1	7	155,6	4,5	2	138,6	1,4
20-24	25	660,9	3,8	16	337,3	4,7	9	323,6	2,8
25-29	43	993,0	4,3	23	495,4	4,6	20	497,6	4,0
30-34	49	1190,1	4,1	21	555,6	3,8	28	634,5	4,4
35-39	73	1625,6	4,5	36	729,8	4,9	37	895,8	4,1
40-44	151	1865,7	8,1	65	842,1	7,7	86	1023,6	8,4
45-49	175	2171,9	8,1	77	945,3	8,1	98	1226,6	8,0
50-54	323	2662,4	12,1	129	1111,0	11,6	194	1551,4	12,5
55-59	484	3157,3	15,3	196	1334,0	14,7	288	1823,3	15,8
60-64	700	3566,5	19,6	290	1454,3	19,9	410	2112,2	19,4
65-69	860	3760,2	22,9	341	1552,9	22,0	519	2207,3	23,5
70-74	835	3109,1	26,9	323	1218,5	26,5	512	1890,5	27,1
75-79	668	2204,6	30,3	270	882,1	30,6	398	1322,5	30,1
80-84	511	1351,1	37,8	194	504,3	38,5	317	846,8	37,4
85-89	254	581,6	43,7	116	231,9	50,0	138	349,7	39,5
90-94	64	145,7	43,9	27	59,4	45,5	37	86,3	42,9
95-99	4	14,7	27,1	1	5,4	18,4	3	9,3	32,3
100-104	0	1,0	0,0	0	1,0	0,0			
<b>TOTAL</b>	<b>5240</b>	<b>29619,92</b>	<b>17,69</b>	<b>2139</b>	<b>12548,57</b>	<b>17,05</b>	<b>3101</b>	<b>17071,34</b>	<b>18,16</b>

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

TABLA 24. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2017.									
EDAD	TODOS			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABETICA		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	5	56,0	8,9	5	56,0	8,9			
5-9	3	79,8	3,8	3	79,8	3,8			
10-14	4	128,6	3,1	4	128,6	3,1			
15-19	9	294,2	3,1	9	293,2	3,1	0	1,0	0,0
20-24	25	660,9	3,8	21	646,2	3,2	4	14,7	27,2
25-29	43	993,0	4,3	33	925,7	3,6	10	67,3	14,9
30-34	49	1190,1	4,1	39	1066,8	3,7	10	123,3	8,1
35-39	73	1625,6	4,5	60	1464,0	4,1	13	161,6	8,0
40-44	151	1865,7	8,1	105	1623,7	6,5	46	242,0	19,0
45-49	175	2171,9	8,1	113	1796,5	6,3	62	375,4	16,5
50-54	323	2662,4	12,1	177	1944,3	9,1	146	718,1	20,3
55-59	484	3157,3	15,3	233	2059,0	11,3	251	1098,3	22,9
60-64	700	3566,5	19,6	325	2084,7	15,6	375	1481,8	25,3
65-69	860	3760,2	22,9	427	2162,5	19,7	433	1597,7	27,1
70-74	835	3109,1	26,9	464	1948,8	23,8	371	1160,3	32,0
75-79	668	2204,6	30,3	451	1525,8	29,6	217	678,8	32,0
80-84	511	1351,1	37,8	387	1052,7	36,8	124	298,4	41,6
85-89	254	581,6	43,7	200	495,8	40,3	54	85,7	63,0
90-94	64	145,7	43,9	53	131,4	40,3	11	14,3	76,7
95-99	4	14,7	27,1	4	14,7	27,1			
100-104	0	1,0	0,0	0	1,0	0,0			
<b>TOTAL</b>	<b>5240</b>	<b>29619,92</b>	<b>17,69</b>	<b>3113</b>	<b>21501,23</b>	<b>14,48</b>	<b>2127</b>	<b>8118,68</b>	<b>26,20</b>

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



TABLA 25. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2017															
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	5	56,0	8,9	2	20,5	9,8				3	35,5	8,4			
5-9	3	79,8	3,8	1	36,7	2,7				2	43,0	4,6			
10-14	4	128,6	3,1	4	75,3	5,3				0	53,4	0,0			
15-19	9	294,2	3,1	7	154,6	4,5	0	1,0	0,0	2	138,6	1,4			
20-24	25	660,9	3,8	13	327,6	4,0	3	9,7	31,0	8	318,5	2,5	1	5,0	20,0
25-29	43	993,0	4,3	16	449,5	3,6	7	46,0	15,2	17	476,2	3,6	3	21,3	14,1
30-34	49	1190,1	4,1	18	494,8	3,6	3	60,9	4,9	21	572,0	3,7	7	62,5	11,2
35-39	73	1625,6	4,5	29	655,2	4,4	7	74,7	9,4	31	808,8	3,8	6	86,9	6,9
40-44	151	1865,7	8,1	49	744,9	6,6	16	97,2	16,5	56	878,8	6,4	30	144,7	20,7
45-49	175	2171,9	8,1	55	789,8	7,0	22	155,5	14,2	58	1006,7	5,8	40	219,9	18,2
50-54	323	2662,4	12,1	76	864,9	8,8	53	246,1	21,5	101	1079,4	9,4	93	472,0	19,7
55-59	484	3157,3	15,3	107	916,6	11,7	89	417,4	21,3	126	1142,5	11,0	162	680,9	23,8
60-64	700	3566,5	19,6	138	887,3	15,6	152	567,1	26,8	187	1197,5	15,6	223	914,7	24,4
65-69	860	3760,2	22,9	156	859,0	18,2	185	693,9	26,7	271	1303,5	20,8	248	903,8	27,4
70-74	835	3109,1	26,9	165	721,8	22,9	158	496,7	31,8	299	1227,0	24,4	213	663,5	32,1
75-79	668	2204,6	30,3	175	569,6	30,7	95	312,5	30,4	276	956,2	28,9	122	366,3	33,3
80-84	511	1351,1	37,8	135	370,8	36,4	59	133,4	44,2	252	681,8	37,0	65	165,0	39,4
85-89	254	581,6	43,7	88	192,3	45,8	28	39,6	70,8	112	303,5	36,9	26	46,2	56,3
90-94	64	145,7	43,9	23	56,3	40,8	4	3,1	130,2	30	75,0	40,0	7	11,3	62,1
95-99	4	14,7	27,1	1	5,4	18,4				3	9,3	32,3			
100-104	0	1,0	0,0	0	1,0	0,0									
<b>TOTAL</b>	<b>5240</b>	<b>29619,92</b>	<b>17,69</b>	<b>1258</b>	<b>9193,88</b>	<b>13,68</b>	<b>881</b>	<b>3354,69</b>	<b>26,26</b>	<b>1855</b>	<b>12307,35</b>	<b>15,07</b>	<b>1246</b>	<b>4763,99</b>	<b>26,15</b>

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

Analizando las subpoblaciones que realizaron las mayores contribuciones a las tasas de la Mortalidad bruta en los últimos años, encontramos que:

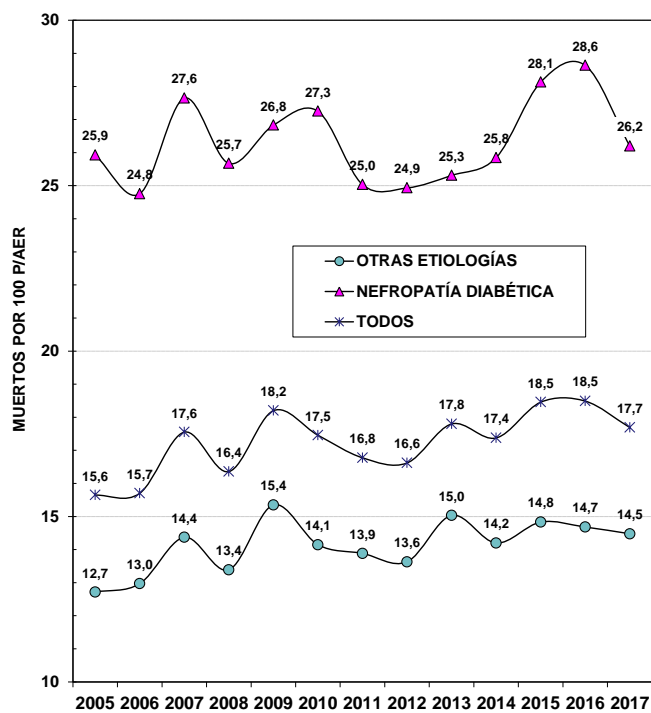


GRÁFICO 48a: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD EN DC EN NEFROPATÍA DIABÉTICA Y OTRAS

1. La Tasa de Mortalidad bruta de los pacientes con Nefropatía Diabética es la que más influyó en la disminución o elevación de la Tasa bruta general de Mortalidad entre 2012 y 2017; la tasa de Otras Etiología tuvo menor variabilidad en ese tiempo y por lo tanto poca repercusión en la General, como se observa en el Gráfico 48a.

2. La tasa de los pacientes de 65 o más y de 45-64 años tuvo mayor influencia en la Tasa general, cuando evaluamos por edad a la población total en DC. Existió nulo o escaso aporte de los grupos de menor edad (Gráfico 48b).

3. La tasa por grupos de edad de las Mujeres y de los Varones son semejantes, a excepción del grupo de 0-19 años, en el cuál se observa mayor mortalidad en Mujeres entre 2013 y 2017. No obstante, al ser el grupo menos prevalente, muy poco influye en la Mortalidad general de ambos géneros (Gráfico 48c).

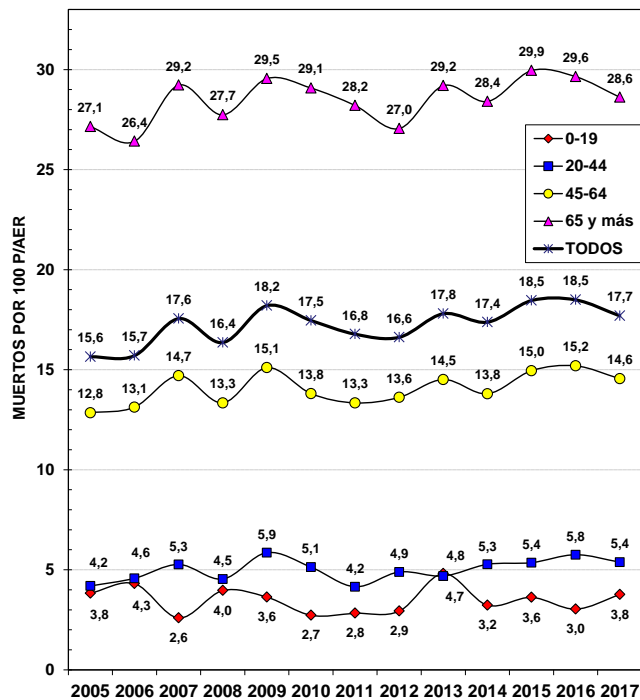


GRÁFICO 48b: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD

4. La Tasa de pacientes con Otras etiologías no es diferente entre varones y Mujeres, en cada uno de los grupos etarios, a excepción del grupo de menor edad. La mayor tasa general en varones en todo el tiempo es consecuencia de una significativa mayor prevalencia de varones en DC a partir de los 45 años de edad (Gráfico 48d).

5. Las Tasas de Mujeres y de Varones con Nefropatía Diabética aumentaron y disminuyeron en el lapso 2012-2017, influenciando significativamente en la variación de la Tasa general; las tasas son semejantes en todos los grupos etarios en ambos géneros, (Gráfico 48e). La categoría 0-19 años no se considera en Nefropatía Diabética por existir muy escaso número de pacientes.

El grupo de pacientes con Nefropatía Diabética, sin consideración de Edad y Sexo es el que más contribuyó al aumento de la Mortalidad entre 2012 y 2016, como también a su disminución en 2017.

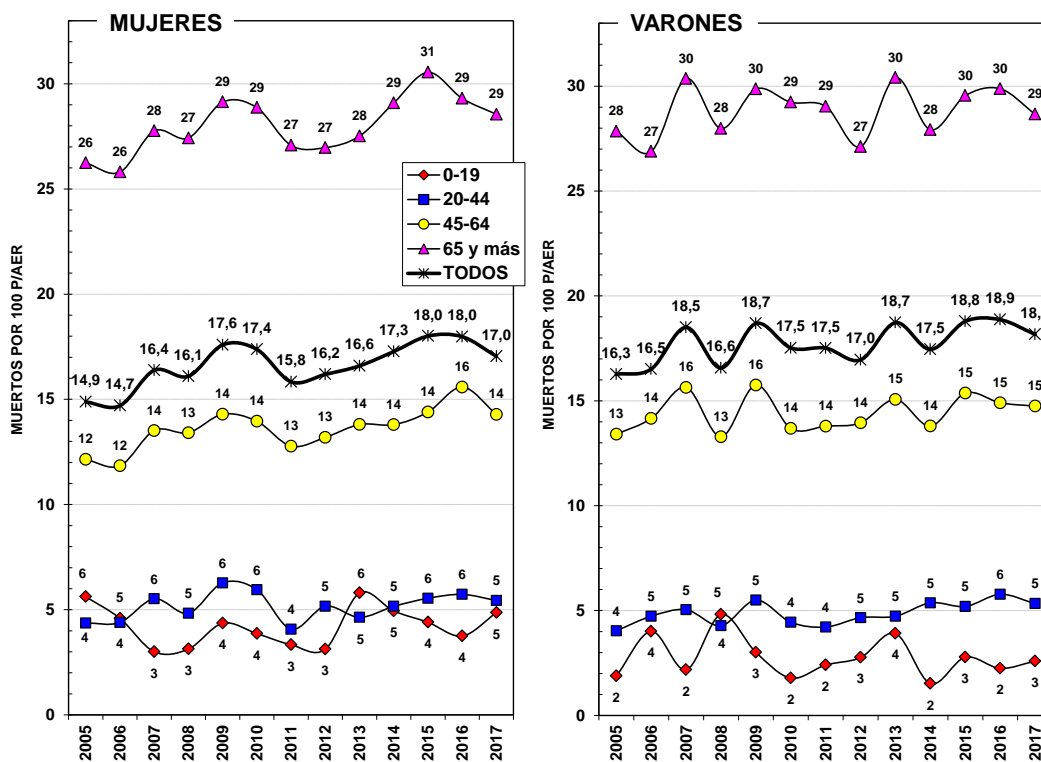
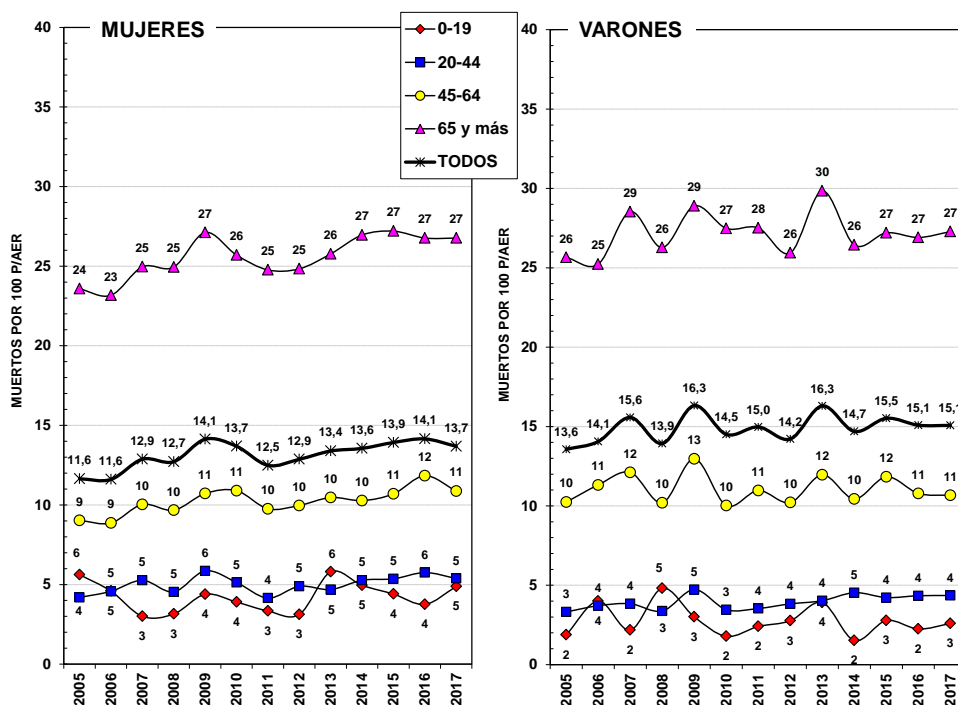
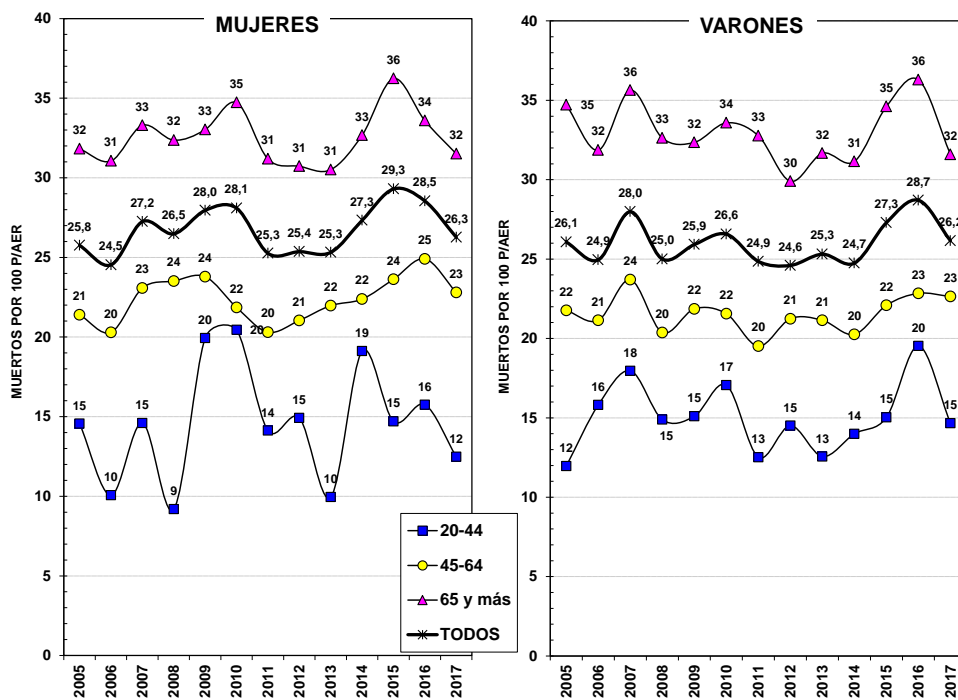


GRÁFICO 48c: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD Y SEXO. TODOS



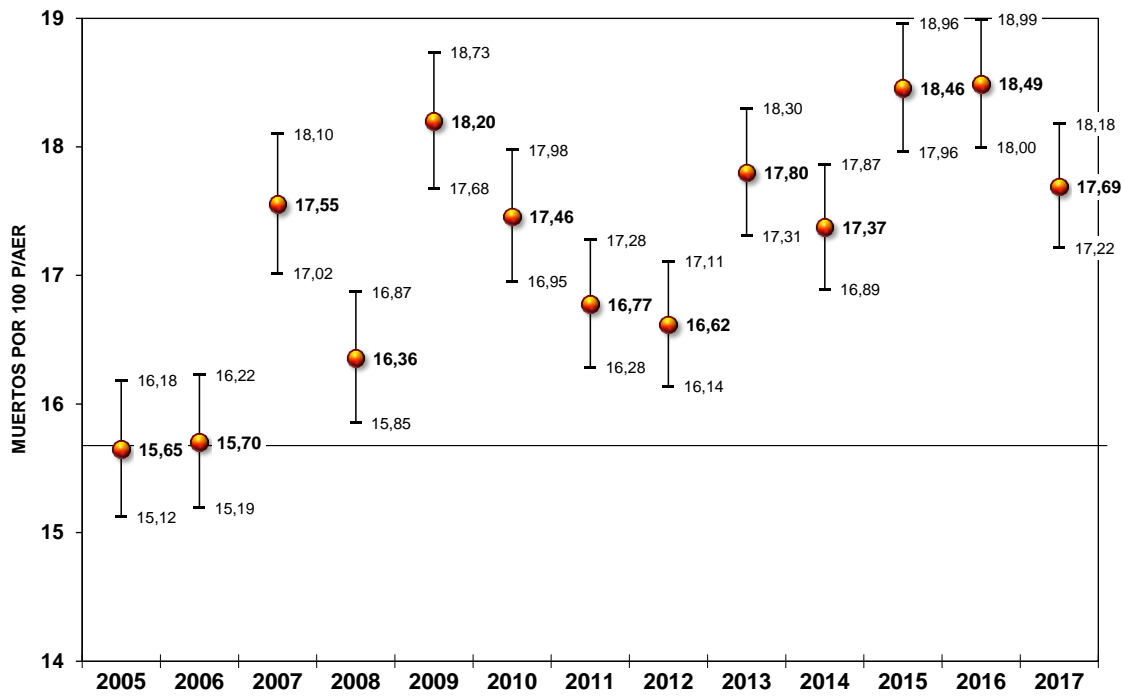
**GRÁFICO 48d: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD Y SEXO. OTRAS ETIOLOGÍAS**



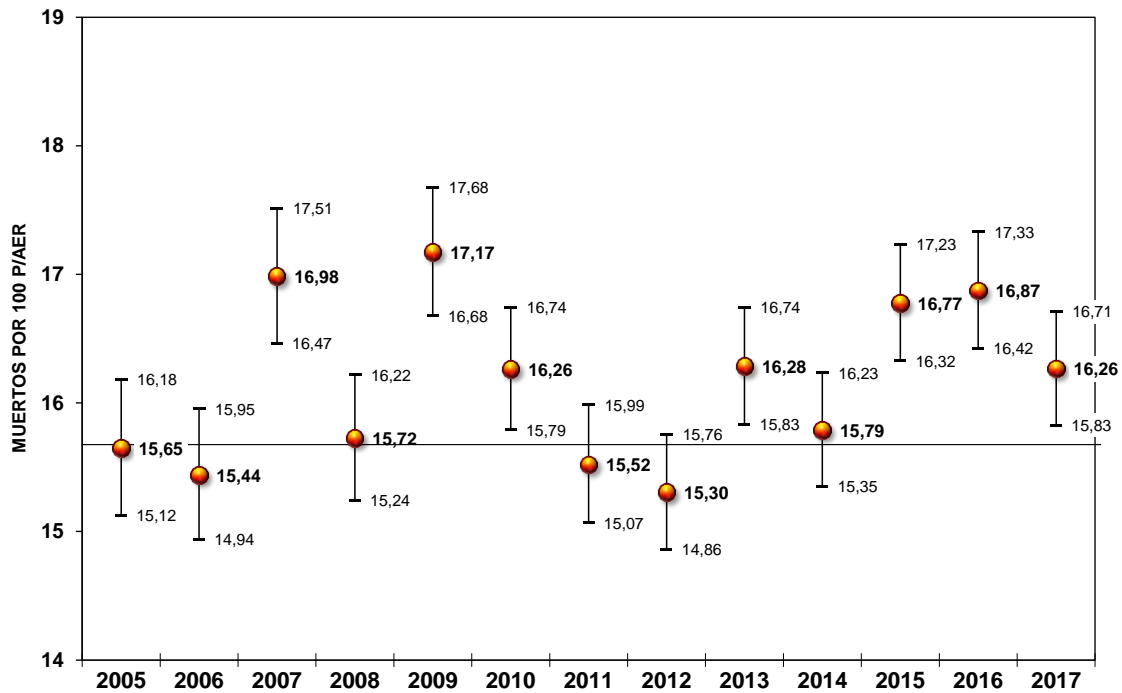
**GRÁFICO 48e: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE MORTALIDAD EN DC EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD Y SEXO. NEFROPATÍA DIABÉTICA**

El paciente Diabético presenta mayor comorbilidad que los que no lo son, lo cual fue constatado por este y todos los Registros del Mundo. Teorizando, es probable que en los últimos años se haya producido una menor contención de estos pacientes por el Sistema de Salud. No tanto por los Equipos de Diálisis, sino por internaciones y prácticas especiales que estos pacientes requieren en una proporción mucho más elevada que los No Diabéticos.

## Comparación de la Tasa de Mortalidad 2017 con las de años anteriores



**GRÁFICO 49a. 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 49b: 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 49a observamos los respectivos valores de las Tasas de Mortalidad sin ajustar (brutas) desde el año 2005 hasta el año 2016.

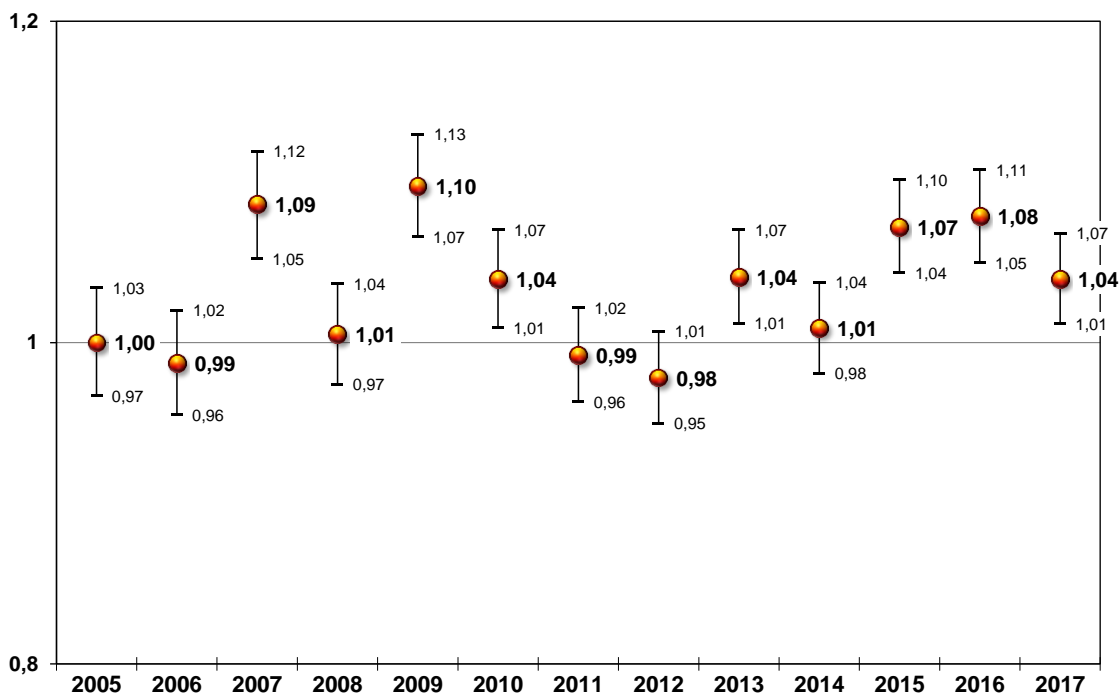
Al realizar la Estandarización indirecta de la Mortalidad, tomando como Referente la Mortalidad de 2005 y ajustando por Edad, Sexo y Etiología encontramos que la Mortalidad de 2007, 2009, 2010, 2013, 2015, 2016 y 2017 resultan significativamente mayores a la de 2005. Mientras que la Mortalidad de 2006, 2011, y 2012 menores a la referente, pero sin mostrar significación estadística (Gráfico 49b).

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 ( $p=0.266$ ); en 2015 la mortalidad resultó 7% significativamente mayor a la referente ( $p=0.000$ ). En 2016 se registra una Mortalidad 8% significativamente mayor a la referente ( $p=0.000$ ) y la del año 2017, 4% significativamente mayor que la del año 2005 ( $p=0.003$ )

Si comparamos la Mortalidad de 2017 con la de 2016, la disminución es del 3.7% en 1 año, resultando significativa (RME: 0.0963;  $p=0.003$ ).

**Por lo tanto, concluimos que existió una significativa reducción de la Mortalidad ajustada desde 2009 hasta 2012, con posterior y significativo aumento hasta 2016 y ulterior significativa reducción en 2017. La Mortalidad del año 2012 resultó ser la más baja en el tiempo.**



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

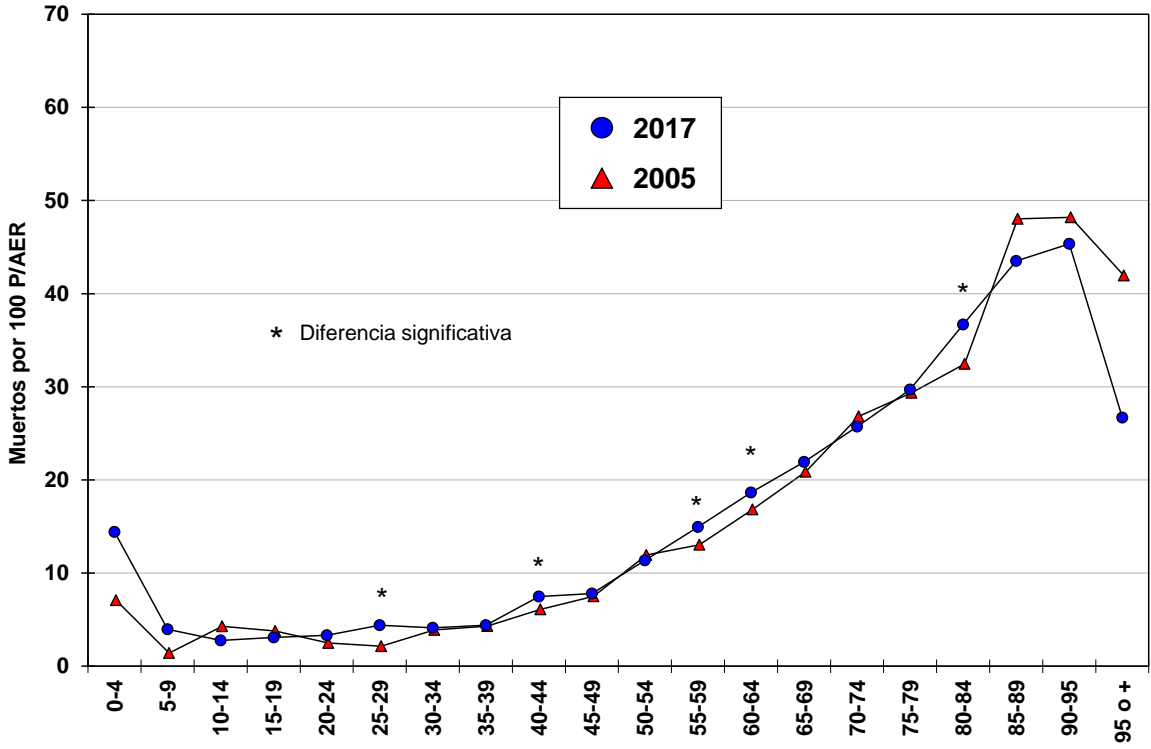
Con Intervalo de Confidencia del 95% para la RME. Mortalidad en DC en Argentina .  
Incidentes más prevalentes, todas las modalidades. Referencia Mortalidad 2005.

Las tasas por grupos quinquenales de Edad de 2017, ajustadas por Edad, Sexo y Etiologías se presentan en la Tabla 26 y Gráfico 51. 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 2017-2005, encontramos diferencia significativa a favor de 2005 (menor mortalidad en 2005) en 5 grupos etarios: 25-29, 40-44, 55-59, 60-64 y 80-84. A favor de 2017, ningún grupo; en los demás las diferencias no fueron significativas. Claramente, como se había expuesto antes, entre 2005 y 2016 existió una diferencia significativa al ajustar en general y aquí se demuestra mayor Mortalidad 2017 con respecto a 2005 en 5 grupos etarios. En especial, 2 de los más prevalentes en DC como los que se componen de pacientes entre 55 y 64 años.

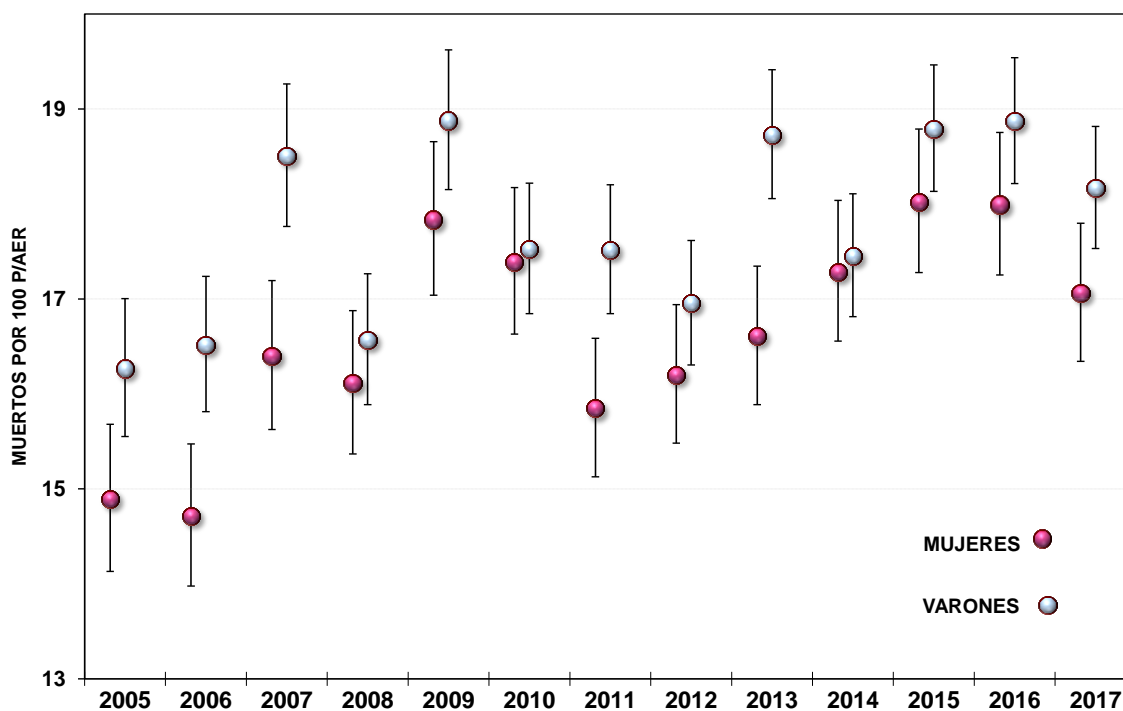
TABLA 26. TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN ARGENTINA POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%								
EDAD	2017			2005			DIFERENCIA 2017-2005	
	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	Z <sup>2</sup>	P
0-4	14,41	4,64	33,63	7,16	0,80	25,87	1,63	NS
5-9	3,97	0,80	11,60	1,48	0,02	8,25	1,70	NS
10-14	2,78	0,75	7,11	4,35	1,40	10,14	0,49	NS
15-19	3,09	1,41	5,86	3,85	1,76	7,30	0,26	NS
20-24	3,31	2,14	4,89	2,57	1,36	4,39	1,35	NS
25-29	4,41	3,19	5,94	2,22	1,36	3,43	19,98	<0.001
30-34	4,12	3,05	5,45	3,97	2,85	5,39	0,03	NS
35-39	4,41	3,46	5,54	4,38	3,26	5,75	0,00	NS
40-44	7,49	6,34	8,78	6,18	4,91	7,68	5,36	<0.05
45-49	7,80	6,69	9,05	7,58	6,34	9,00	0,11	NS
50-54	11,37	10,16	12,68	12,00	10,55	13,60	0,90	NS
55-59	14,93	13,63	16,33	13,11	11,74	14,60	8,08	< 0.005
60-64	18,64	17,29	20,08	16,90	15,33	18,59	6,65	< 0.01
65-69	21,93	20,49	23,45	20,94	19,15	22,84	1,82	NS
70-74	25,73	24,01	27,53	26,89	24,75	29,16	1,59	NS
75-79	29,68	27,48	32,02	29,41	26,84	32,15	0,05	NS
80-84	36,69	33,58	40,01	32,53	28,97	36,40	7,29	< 0.01
85-89	43,51	38,32	49,20	48,11	40,36	56,91	2,47	NS
90-94	45,35	34,92	57,91	48,27	29,47	74,55	0,19	NS
95 o +	26,69	7,18	68,34	42,01	4,72	151,67	0,51	NS
TODOS	16,26	15,83	16,71	15,65	15,12	16,18	7,82	< 0.01

EDAD: En años. Tasas de 2017 y 2005 ajustadas por sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad 2005 ; L.SUP: Limite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

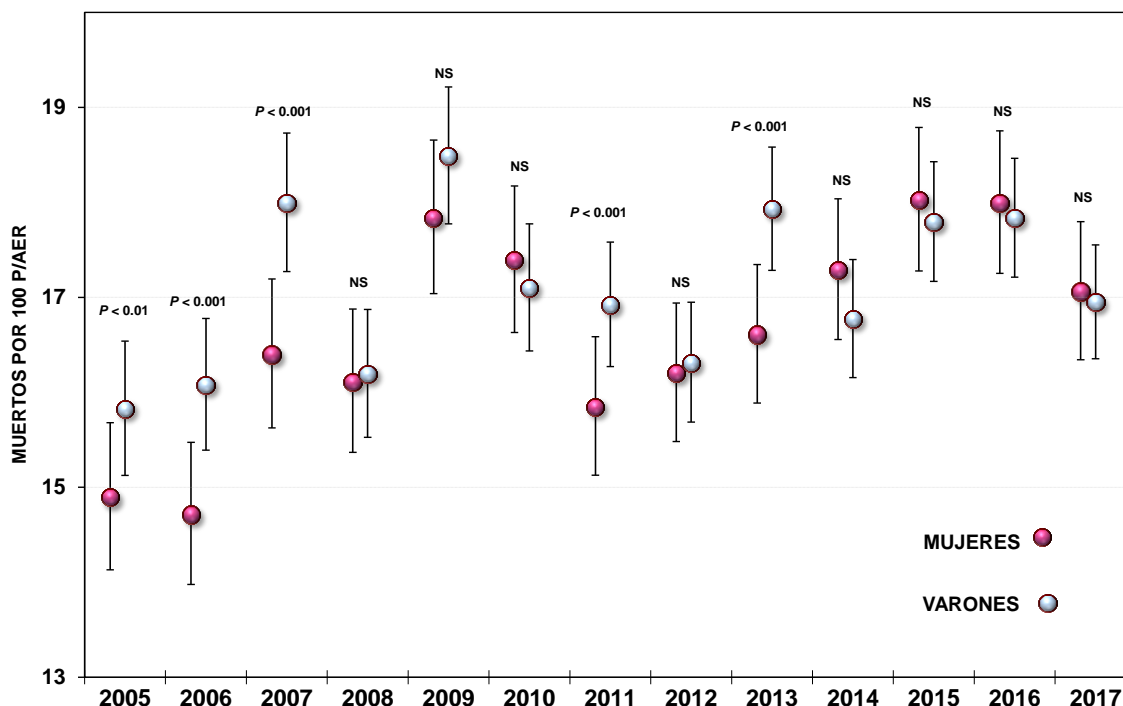


**GRÁFICO 51: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD**  
Ajustadas por Sexo y Etiología. Referente Mortalidad 2005

## 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 Confianza 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.

TABLA 27. COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE MUJERES Y VARONES											
AÑO	VARONES						MUJERES			COMPARACIÓN	
	TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			TASA BRUTA			$\chi^2$	P
	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP		
2005	16,27	15,55	17,00	15,82	15,13	16,54	14,88	14,12	15,67	7,30	< 0.01
2006	16,51	15,81	17,24	16,07	15,39	16,78	14,70	13,97	15,46	16,62	< 0.001
2007	18,50	17,76	19,26	17,99	17,27	18,73	16,38	15,61	17,18	20,60	< 0.001
2008	16,57	15,89	17,27	16,19	15,53	16,87	16,10	15,36	16,86	0,07	NS
2009	18,88	18,15	19,62	18,48	17,77	19,21	17,82	17,03	18,64	2,70	NS
2010	17,52	16,85	18,22	17,10	16,44	17,77	17,38	16,62	18,16	0,66	NS
2011	17,51	16,85	18,20	16,92	16,27	17,58	15,83	15,12	16,57	11,31	< 0.001
2012	16,95	16,31	17,62	16,31	15,69	16,95	16,19	15,47	16,93	0,14	NS
2013	18,73	18,06	19,41	17,92	17,28	18,58	16,59	15,88	17,33	17,51	< 0.001
2014	17,45	16,81	18,11	16,77	16,16	17,40	17,27	16,54	18,02	2,45	NS
2015	18,79	18,13	19,46	17,79	17,17	18,43	18,01	17,26	18,78	0,45	NS
2016	18,87	18,21	19,54	17,83	17,21	18,46	17,98	17,24	18,74	0,21	NS
2017	18,16	17,53	18,82	16,95	16,35	17,55	17,05	16,33	17,78	0,10	NS

Tasas de Mortalidad crudas y ajustadas de Varones y Mujeres desde 2005 hasta 2017; ajustadas por edad y etiología por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad crudas de pacientes Mujeres en cada año; L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

Cuando analizamos las tasas brutas de Mortalidad, observamos que los varones presentaron desde el año 2005 hasta el año 2017 mayores valores crudos que las Mujeres en todos los años (Tabla 27 y Gráfico 52a). No obstante, cuando se fragmentan ambas poblaciones en diferentes grupos de edad y etiologías, las diferencias en cada subgrupo no parecen tan importantes o casi no existen (evaluado antes; ver Gráficos 48 c, d y e). Por ello, para ver la influencia del género en la Mortalidad debemos ajustar o estandarizar por factores influyentes en ella, tal como la edad y la Etiología.

Comparamos la Mortalidad de ambos géneros ajustando por edad y etiologías para cada año desde 2005 hasta 2017, siendo la referente la Mortalidad de las Mujeres en cada año. En 8 de los 13 años evaluados los varones presentan mayor mortalidad que las mujeres, siendo significativa la diferencia en 5 de ellos; en los años 2010, 2014, 2015, 2016 y 2017 las mujeres presentan mayor mortalidad; pero sin significación.

En definitiva y luego de los ajustes, los Varones presentaron mayor mortalidad que las Mujeres en la mayoría de los años; pero en 2014, 2015, 2016 y 2017, ello se revirtió, las Mujeres presentaron tasas más altas, aunque sin significación estadística. Se observan las Tasas de ambos sexos en cada año, sus IC95% y la significación correspondiente en el Gráfico 52b y la Tabla 27.

## Mortalidad en DC en Diferentes Etiologías de IRD

En la Tabla 28a se presentan las diferentes Tasas de Mortalidad (Muertos por 100 P/AER) en pacientes en DC agrupados por Etiologías de IRD para 2017; se ordenan de menor a mayor tasa ajustada por edad y sexo. Incluyen Prevalentes e Incidentes en ambas modalidades dialíticas.

Los portadores de Poliquistosis renal presentaron la más baja mortalidad ajustada desde 2005 hasta 2007 y nuevamente en 2015, siendo superados por los pacientes con Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) desde el año 2008 hasta el 2014 y nuevamente en 2016 y 2017, aunque los pacientes poliústicos mantienen la más significativa de todas en todos los años (desde 2005 hasta 2017).

También, como en todos los años anteriores, los pacientes con Glomerulonefritis y No Filiada (Desconocida) presentan significativa menor mortalidad que la estándar. También los pacientes portadores de Nefropatía Obstructiva y Nefritis Túbulo Intersticial consiguen en 2014-2017 mostrar una menor Mortalidad que la estándar, aunque con niveles de significación bajos.

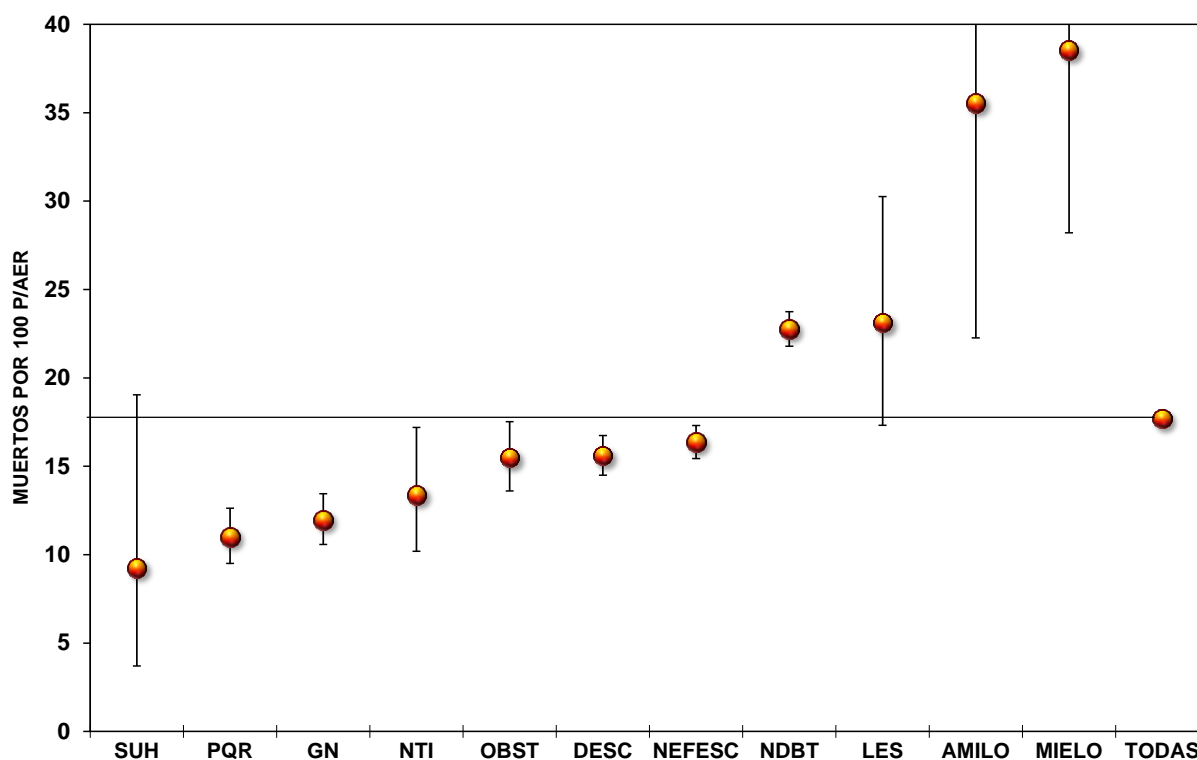
La Nefropatía Diabética no es la etiología con mayor mortalidad aunque sí con las más significativa, por presentar la mayor cantidad de pacientes en DC; vemos que presenta una RME de 1.29 (29% mayor) en 2017, comparada con la de Todos los pacientes de Argentina en 2017, que incluye a los DBT.

Estas cifras son bastante inferiores a la RME de 1.49 (49% mayor) que surge de compararla solamente con los No Diabéticos (Otras etiologías) 2017. En estos casos la población referente no incluye a los DBT. La Diabética es la única etiología que todos los años presentó significativa mayor mortalidad. Amiloidosis, Mieloma y Nefropatía Lúpica son patologías con alta y significativa mortalidad en 2017 y en la mayoría de los últimos 13 años.



TABLA 28a. TASAS DE MORTALIDAD EN DC EN ARGENTINA 2017 EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS									
REFERENCIA : MORTALIDAD DC ARGENTINA 2017 EN DIFERENTES SEXOS POR GRUPOS DE 10 AÑOS.								SIGNIFICACIÓN	
ETIOLOGÍA	TASA BRUTA	AJUSTAD			RME	IC95%		χ <sup>2</sup>	P
		A	IC95%						
SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO	3,06	9,24	3,70	19,04	0,52	0,21	1,08	2,60	NS
POLIQUISTOSIS RENAL	10,52	10,99	9,51	12,63	0,62	0,54	0,71	45,43	<0.001
GLOMERULONEFRITIS	8,10	11,95	10,57	13,45	0,68	0,60	0,76	42,29	<0.001
NEFRITIS TÚBULO INTERSTICIAL	12,09	13,36	10,19	17,20	0,76	0,58	0,97	4,52	<0.05
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	15,35	15,47	13,61	17,52	0,87	0,77	0,99	4,34	<0.05
DESCONOCIDA	13,66	15,58	14,49	16,74	0,88	0,82	0,95	12,04	<0.001
NEFROANGIOESCLEROSIS	21,48	16,35	15,44	17,30	0,92	0,87	0,98	7,35	<0.01
NEFROPATÍA DIABÉTICA	26,20	22,75	21,80	23,74	1,29	1,23	1,34	135,08	<0.001
NEFROPATÍA LÚPICA	9,81	23,13	17,32	30,25	1,31	0,98	1,71	3,53	<0.05
AMILOIDOSIS	36,67	35,54	22,27	53,81	2,01	1,26	3,04	10,16	<0.005
MIELOMA	47,26	38,53	28,21	51,40	2,18	1,59	2,91	28,14	<0.001

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



**GRÁFICO 53: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD . AÑO 2017**

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad y Sexo; Referente Mortalidad argentina 2017. Tasas con Intervalo de confianza del 95%. PQR: Poliquistosis renal; GN: Glomerulonefritis; DESC: Desconocidas; OBST: Nefropatía Obstructiva; NTI: Nefritis Túbulo Intersticial ;NEFESC: Nefroangioesclerosis; SUH: Síndrome Urémico Hemolítico; LES: Nefropatía Lúpica; NDBT: Nefropatía Diabética; AMILO: Amiloidosis; MIELO: Mieloma.

Las tasas ajustadas de cada etiología y la de la media nacional para el año 2017 se representan en el Gráfico 53. En la Tabla 28b se muestra la evolución de las tasas ajustadas en las diferentes etiologías desde 2005 hasta 2016. Se ordenan de menor a mayor Mortalidad ajustada 2017.

Se hace evidente que 3 etiologías siempre presentaron significativa menor mortalidad que la general: Poliquistosis, Glomerulonefritis y Desconocida o No Filiada; aunque Poliquistosis presenta cifras significativamente menores que las otras 2.

Otras 2 siempre o casi siempre significativamente mayores a la general: Nefropatía Diabética y Mieloma. La Nefropatía Lúpica y la Amiloidosis con menos años de alta y significativa mortalidad.

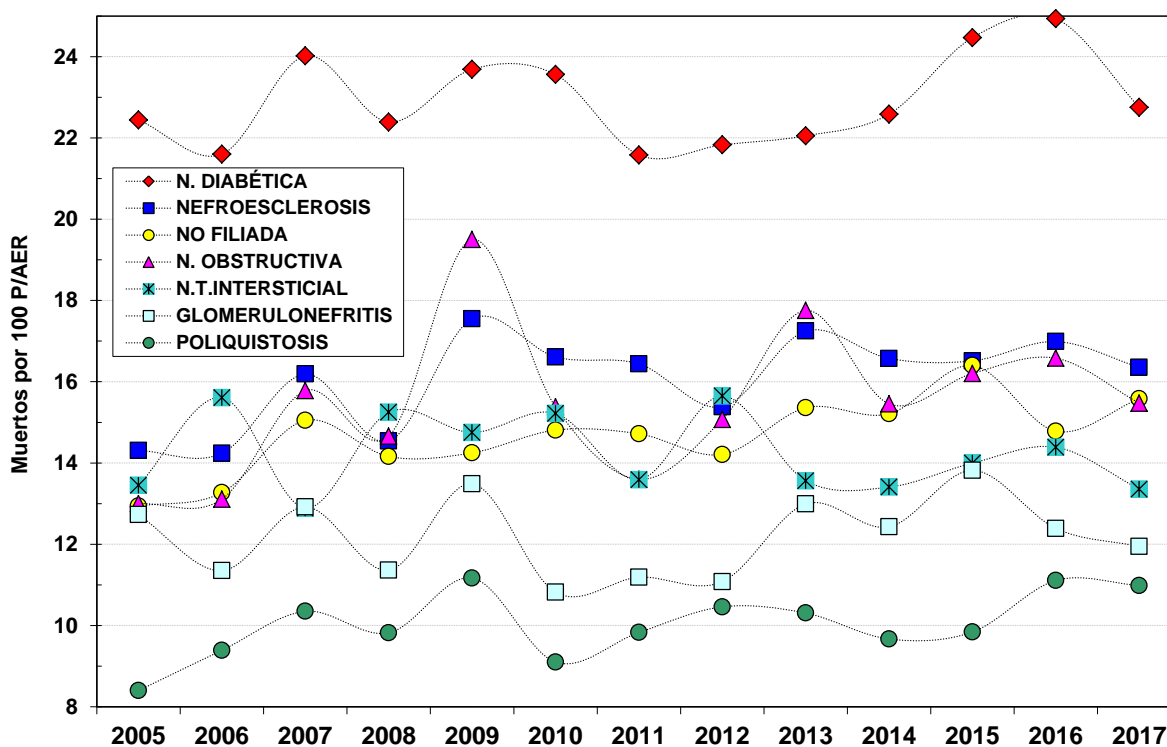
TABLA 28b. EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE MORTALIDAD AJUSTADAS EN DC EN ARGENTINA. DIFERENTES ETIOLOGÍAS DE IRD														
ETIOLOGÍA DE IRD	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO	16,35	20,45	15,14	4,16	11,14	3,92	4,15	5,17	8,29	3,16	10,46	9,65	9,24	
POLIQUISTOSIS RENAL	8,40	9,39	10,35	9,82	11,17	9,10	9,83	10,46	10,31	9,67	9,84	11,11	10,99	
GLOMERULONEFRITIS	12,73	11,35	12,92	11,36	13,49	10,82	11,19	11,08	12,99	12,43	13,82	12,39	11,95	
NEFRITIS TÚBULO INTERSTICIAL	13,45	15,61	12,89	15,25	14,75	15,22	13,59	15,65	13,56	13,41	14,00	14,39	13,36	
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	13,00	13,11	15,78	14,66	19,50	15,38	13,60	15,07	17,75	15,46	16,20	16,58	15,47	
DESCONOCIDA	12,94	13,27	15,05	14,16	14,25	14,81	14,72	14,21	15,36	15,21	16,40	14,78	15,58	
NEFROANGIOESCLEROSIS	14,31	14,24	16,19	14,54	17,55	16,61	16,44	15,38	17,25	16,57	16,51	16,99	16,35	
NEFROPATÍA DIABÉTICA	22,44	21,60	24,02	22,39	23,69	23,56	21,58	21,83	22,05	22,58	24,47	24,93	22,75	
NEFROPATÍA LÚPICA	17,90	22,37	22,23	19,83	23,23	17,52	24,37	18,76	19,31	20,31	19,78	25,09	23,13	
AMILOIDOSIS	34,31	36,35	27,52	34,72	29,16	31,31	31,54	26,87	34,82	25,57	24,13	21,98	35,54	
MIELOMA	41,70	60,76	49,28	57,28	51,02	47,55	37,58	33,08	37,22	19,98	30,52	31,87	38,53	
<b>MORTALIDAD GLOBAL</b>	<b>15,65</b>	<b>15,70</b>	<b>17,55</b>	<b>16,36</b>	<b>18,20</b>	<b>17,46</b>	<b>16,77</b>	<b>16,62</b>	<b>17,80</b>	<b>17,37</b>	<b>18,46</b>	<b>18,49</b>	<b>17,69</b>	

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

Los pacientes con SUH o Nefropatía Lúpica tienen una mortalidad ajustada mucho más elevada que la bruta ya que comprende a poblaciones más jóvenes que la referente.

La Nefropatía Diabética presentó tasas brutas y ajustadas en constante crecimiento desde el año 2011-2012, llegando a su máximo en 2016; la mortalidad global en aumento desde 2012 hasta 2016, fue causada principalmente por el aumento muy significativo de la mortalidad de este subgrupo de pacientes.

En el Gráfico 54, mostramos la evolución de las Tasas ajustadas de las 7 principales etiologías (por cantidad de pacientes tratados).



**GRÁFICO 54: EVOLUCIÓN DE LA MORTALIDAD AJUSTADA EN LAS ETIOLOGÍAS PRINCIPALES**  
 Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD).  
 Estandarización indirecta para Edad y Sexo; Referente Mortalidad argentina en cada año.

## Mortalidad en DC por Provincia del Centro de DC

La Tablas 29a y 29b son la que utilizamos como referentes para comparar las tasas de Mortalidad en DC ambas modalidades de las 24 Provincias argentinas en 2017 y en el trienio 2015-2017, respectivamente. Elegimos la Provincia de residencia del Centro de DC. Las tablas están desagregadas por grupos de 10 años de edad, por sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética como diagnóstico de IRD. Las Tablas de Mortalidad de los años 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16 se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-16)</sup>.

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-9	8	135,7	<b>5,89</b>	3	57,2	<b>5,24</b>				5	78,5	<b>6,37</b>			
10-19	13	422,8	<b>3,07</b>	11	229,9	<b>4,78</b>	0	1,0	<b>0,00</b>	2	191,9	<b>1,04</b>			
20-29	68	1653,8	<b>4,11</b>	29	777,1	<b>3,73</b>	10	55,6	<b>17,98</b>	25	794,8	<b>3,15</b>	4	26,4	<b>15,18</b>
30-39	122	2815,7	<b>4,33</b>	47	1149,9	<b>4,09</b>	10	135,6	<b>7,38</b>	52	1380,8	<b>3,77</b>	13	149,4	<b>8,70</b>
40-49	326	4037,6	<b>8,07</b>	104	1534,7	<b>6,78</b>	38	252,7	<b>15,04</b>	114	1885,6	<b>6,05</b>	70	364,6	<b>19,20</b>
50-59	807	5819,7	<b>13,87</b>	183	1781,5	<b>10,27</b>	142	663,5	<b>21,40</b>	227	2221,8	<b>10,22</b>	255	1152,9	<b>22,12</b>
60-69	1560	7326,7	<b>21,29</b>	294	1746,3	<b>16,84</b>	337	1260,9	<b>26,73</b>	458	2501,0	<b>18,31</b>	471	1818,5	<b>25,90</b>
70-79	1503	5313,7	<b>28,29</b>	340	1291,4	<b>26,33</b>	253	809,3	<b>31,26</b>	575	2183,2	<b>26,34</b>	335	1029,8	<b>32,53</b>
80-89	765	1932,6	<b>39,58</b>	223	563,2	<b>39,60</b>	87	173,0	<b>50,29</b>	364	985,3	<b>36,94</b>	91	211,1	<b>43,10</b>
90 o +	68	161,4	<b>42,12</b>	24	62,8	<b>38,24</b>	4	3,1	<b>130,23</b>	33	84,3	<b>39,13</b>	7	11,3	<b>62,09</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5240</b>	<b>29619,92</b>	<b>17,69</b>	<b>1258</b>	<b>9193,88</b>	<b>13,68</b>	<b>881</b>	<b>3354,69</b>	<b>26,26</b>	<b>1855</b>	<b>12307,35</b>	<b>15,07</b>	<b>1246</b>	<b>4763,99</b>	<b>26,15</b>

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

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-9	18	394,3	<b>4,56</b>	10	174,8	<b>5,72</b>				8	219,5	<b>3,64</b>			
10-19	39	1249,3	<b>3,12</b>	27	677,6	<b>3,98</b>	0	1,4	<b>0,00</b>	12	570,3	<b>2,10</b>			
20-29	200	4826,0	<b>4,14</b>	86	2256,6	<b>3,81</b>	20	148,1	<b>13,51</b>	81	2342,9	<b>3,46</b>	13	78,4	<b>16,57</b>
30-39	424	8257,7	<b>5,13</b>	146	3382,2	<b>4,32</b>	45	374,5	<b>12,02</b>	165	4073,9	<b>4,05</b>	68	427,1	<b>15,92</b>
40-49	925	11663,2	<b>7,93</b>	294	4439,4	<b>6,62</b>	125	711,0	<b>17,58</b>	319	5460,5	<b>5,84</b>	187	1052,2	<b>17,77</b>
50-59	2387	17120,2	<b>13,94</b>	558	5314,0	<b>10,50</b>	447	1938,9	<b>23,05</b>	674	6460,9	<b>10,43</b>	708	3406,3	<b>20,79</b>
60-69	4786	21806,2	<b>21,95</b>	900	5193,7	<b>17,33</b>	1068	3785,7	<b>28,21</b>	1317	7450,8	<b>17,68</b>	1501	5375,9	<b>27,92</b>
70-79	4559	15589,2	<b>29,24</b>	992	3843,1	<b>25,81</b>	817	2407,6	<b>33,93</b>	1729	6421,0	<b>26,93</b>	1021	2917,5	<b>35,00</b>
80-89	2359	5988,4	<b>39,39</b>	709	1835,4	<b>38,63</b>	241	528,5	<b>45,60</b>	1102	2958,1	<b>37,25</b>	307	666,4	<b>46,07</b>
90 o +	208	461,5	<b>45,07</b>	76	172,0	<b>44,18</b>	13	12,4	<b>105,17</b>	105	249,6	<b>42,08</b>	14	27,6	<b>50,81</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15905</b>	<b>87355,92</b>	<b>18,21</b>	<b>3798</b>	<b>27288,92</b>	<b>13,92</b>	<b>2776</b>	<b>9908,00</b>	<b>28,02</b>	<b>5512</b>	<b>36207,52</b>	<b>15,22</b>	<b>3819</b>	<b>13951,49</b>	<b>27,37</b>

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

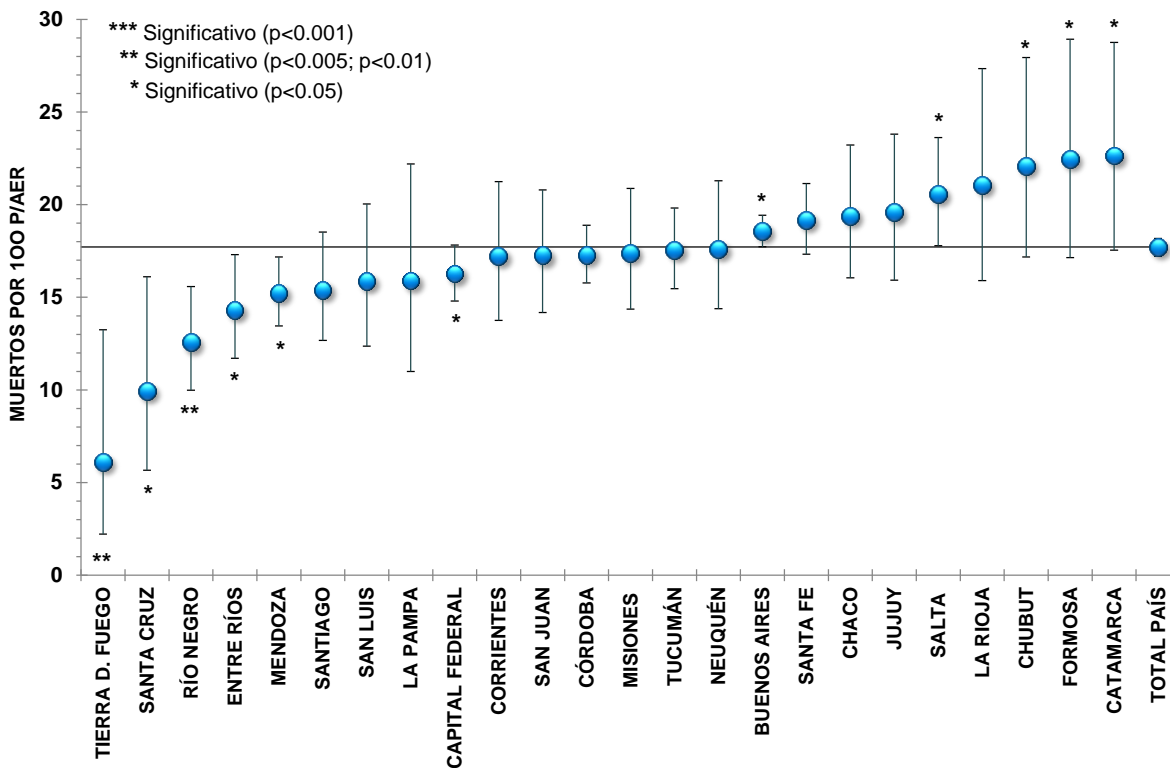
La elección de Provincia de residencia del Centro obedece a una intención de conocer como se trabaja en DC en cada una de ellas, independientemente de la residencia del paciente. Valoramos siempre estandarizando por Edad, Sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética, la Mortalidad por Provincias en 2017 y Trienio 2015-2017. Se evalúa un período mayor a un año (en este caso un trienio), porque así se disminuye la aleatoriedad en los resultados de mortalidad de Provincias con pequeño número de pacientes tratados en DC. Al final, se muestra cómo evolucionó la tasa ajustada en cada distrito en los últimos 13 años.

En las Tablas 30a y 30b se encuadran las cifras de las diferentes mortalidades por Provincia de residencia del Centro para la población prevalente anual en DC de 2017 y del Trienio 2015-2017, respectivamente. En ambas modalidades, ordenadas de menor a mayor tasa ajustada. En los gráficos 55a y 56b se observan las Tasas ajustadas y sus respectivos IC95% de cada Provincia y la del Total país para 2017 y el último Trienio, respectivamente.

En 2017, realizada una estandarización indirecta observamos que 15 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) presentan una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <17.69 y RME <1.00); pero solamente en 6 de ellas resultó significativamente menor: Tierra del Fuego, Santa Cruz, Río Negro, Entre Ríos, Mendoza y Capital Federal. Por otro lado, 9 Provincias tienen una Mortalidad mayor a la estándar y de ellas, 5 presentan significativa mayor mortalidad: Catamarca, Formosa, Chubut, Salta y Buenos Aires.

TABLA 30a. TASAS DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA POR PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO EN ARGENTINA. AÑO 2017									
PROVINCIA DEL CENTRO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RME	IC 95%		$\chi^2$	P
1 TIERRA DEL FUEGO	6,11	<b>6,09</b>	2,22	13,25	<b>0,34</b>	0,13	0,75	<b>6,86</b>	<b>&lt;0.01</b>
2 SANTA CRUZ	10,13	<b>9,92</b>	5,67	16,11	<b>0,56</b>	0,32	0,91	<b>5,07</b>	<b>&lt;0.05</b>
3 RÍO NEGRO	11,85	<b>12,56</b>	9,99	15,58	<b>0,71</b>	0,56	0,88	<b>9,45</b>	<b>&lt;0.005</b>
4 ENTRE RÍOS	14,67	<b>14,30</b>	11,71	17,30	<b>0,81</b>	0,66	0,98	<b>4,62</b>	<b>&lt;0.05</b>
5 MENDOZA	15,88	<b>15,23</b>	13,45	17,18	<b>0,86</b>	0,76	0,97	<b>5,82</b>	<b>&lt;0.05</b>
6 SANTIAGO DEL ESTERO	14,74	<b>15,39</b>	12,67	18,52	<b>0,87</b>	0,72	1,05	2,05	NS
7 SAN LUIS	16,58	<b>15,86</b>	12,37	20,04	<b>0,90</b>	0,70	1,13	0,73	NS
8 LA PAMPA	15,41	<b>15,88</b>	11,00	22,19	<b>0,90</b>	0,62	1,25	0,30	NS
9 CAPITAL FEDERAL	16,67	<b>16,26</b>	14,80	17,82	<b>0,92</b>	0,84	1,01	<b>3,17</b>	<b>&lt;0.05</b>
10 CORRIENTES	16,39	<b>17,20</b>	13,76	21,24	<b>0,97</b>	0,78	1,20	0,04	NS
11 SAN JUAN	16,18	<b>17,25</b>	14,18	20,79	<b>0,98</b>	0,80	1,18	0,05	NS
12 CÓRDOBA	18,90	<b>17,28</b>	15,77	18,88	<b>0,98</b>	0,89	1,07	0,25	NS
13 MISIONES	15,77	<b>17,39</b>	14,36	20,88	<b>0,98</b>	0,81	1,18	0,02	NS
14 TUCUMÁN	17,93	<b>17,54</b>	15,46	19,81	<b>0,99</b>	0,87	1,12	0,01	NS
15 NEUQUÉN	16,32	<b>17,58</b>	14,38	21,29	<b>0,99</b>	0,81	1,20	0,00	NS
16 BUENOS AIRES	18,35	<b>18,56</b>	17,73	19,42	<b>1,05</b>	1,00	1,10	<b>4,28</b>	<b>&lt;0.05</b>
17 SANTA FE	20,15	<b>19,16</b>	17,32	21,14	<b>1,08</b>	0,98	1,20	2,45	NS
18 CHACO	18,57	<b>19,39</b>	16,05	23,23	<b>1,10</b>	0,91	1,31	0,90	NS
19 JUJUY	18,06	<b>19,57</b>	15,93	23,81	<b>1,11</b>	0,90	1,35	0,92	NS
20 SALTA	19,77	<b>20,55</b>	17,78	23,62	<b>1,16</b>	1,01	1,33	<b>4,28</b>	<b>&lt;0.05</b>
21 LA RIOJA	20,31	<b>21,05</b>	15,90	27,34	<b>1,19</b>	0,90	1,55	1,52	NS
22 CHUBUT	18,54	<b>22,08</b>	17,18	27,94	<b>1,25</b>	0,97	1,58	<b>3,16</b>	<b>&lt;0.05</b>
23 FORMOSA	21,43	<b>22,47</b>	17,15	28,92	<b>1,27</b>	0,97	1,64	<b>3,18</b>	<b>&lt;0.05</b>
24 CATAMARCA	23,50	<b>22,65</b>	17,55	28,76	<b>1,28</b>	0,99	1,63	<b>3,83</b>	<b>&lt;0.05</b>

Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo; RME: Relación de Mortalidad estandarizada. IC 95%: Intervalo de Confidencia del 95% para las Tasas ajustadas y las RME. Referencia Mortalidad en DC de Argentina de 2017: 17.69 Muertos por 100 P/AER con un IC 95% de 17.22-18.18

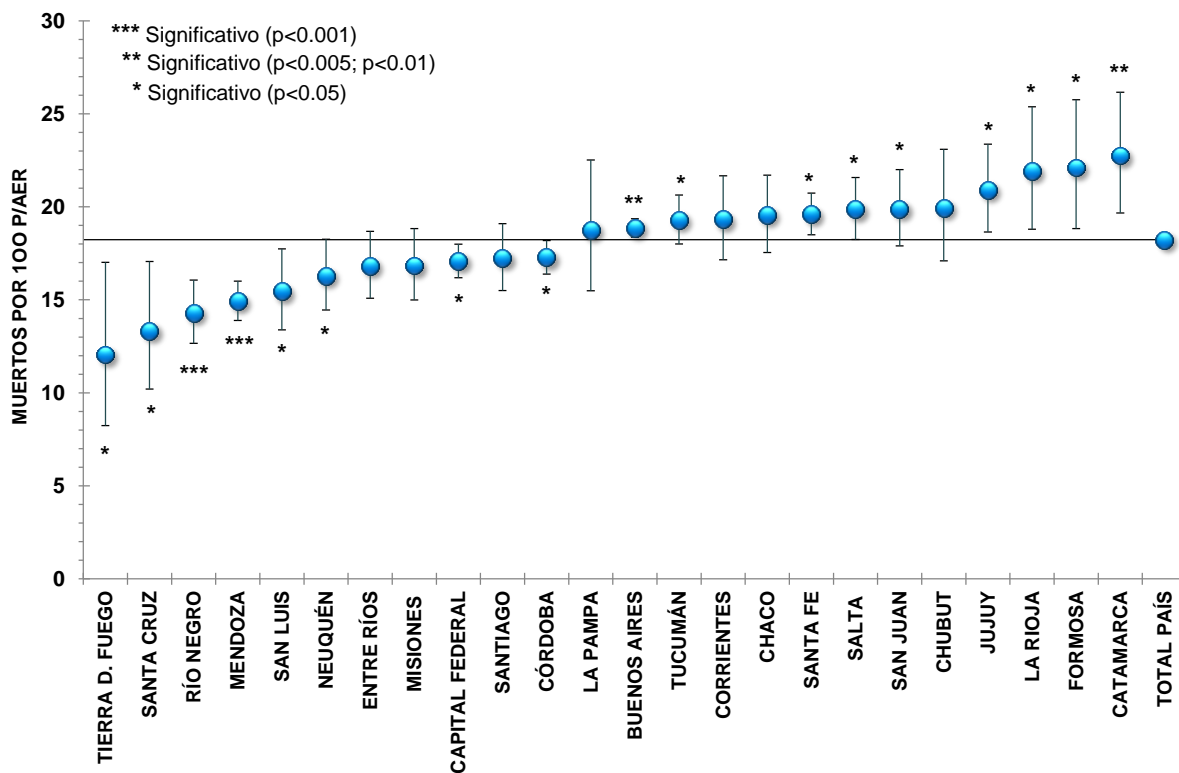


**GRÁFICO 55a: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS DIFERENTES PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC . AÑO 2017**

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes puntuales más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad, Sexo y Nefropatía Diabética; Referente Mortalidad Argentina 2017. Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confidencia del 95%.

PROVINCIA DEL CENTRO	TASA		IC 95%		RME	IC 95%		$\chi^2$	P
	BRUTA	AJUSTADA							
1 TIERRA DEL FUEGO	11,52	<b>12,05</b>	8,24	17,01	<b>0,66</b>	0,45	0,93	<b>5,19</b>	<b>&lt;0.05</b>
2 SANTA CRUZ	13,17	<b>13,31</b>	10,20	17,06	<b>0,73</b>	0,56	0,94	<b>5,87</b>	<b>&lt;0.05</b>
3 RÍO NEGRO	13,62	<b>14,29</b>	12,66	16,07	<b>0,78</b>	0,70	0,88	<b>16,26</b>	<b>&lt;0.001</b>
4 MENDOZA	15,68	<b>14,92</b>	13,90	16,00	<b>0,82</b>	0,76	0,88	<b>30,99</b>	<b>&lt;0.001</b>
5 SAN LUIS	16,07	<b>15,45</b>	13,39	17,74	<b>0,85</b>	0,74	0,97	<b>5,27</b>	<b>&lt;0.05</b>
6 NEUQUÉN	15,19	<b>16,27</b>	14,45	18,26	<b>0,89</b>	0,79	1,00	<b>3,55</b>	<b>&lt;0.05</b>
7 ENTRE RÍOS	16,83	<b>16,81</b>	15,08	18,68	<b>0,92</b>	0,83	1,03	2,12	NS
8 MISIONES	14,97	<b>16,83</b>	14,99	18,83	<b>0,92</b>	0,82	1,03	1,80	NS
9 CAPITAL FEDERAL	17,50	<b>17,07</b>	16,19	18,00	<b>0,94</b>	0,89	0,99	<b>5,67</b>	<b>&lt;0.05</b>
10 SANTIAGO DEL ESTERO	16,48	<b>17,23</b>	15,50	19,10	<b>0,95</b>	0,85	1,05	1,05	NS
11 CÓRDOBA	18,93	<b>17,27</b>	16,39	18,19	<b>0,95</b>	0,90	1,00	<b>3,92</b>	<b>&lt;0.05</b>
12 LA PAMPA	18,61	<b>18,76</b>	15,49	22,52	<b>1,03</b>	0,85	1,24	0,08	NS
13 BUENOS AIRES	18,65	<b>18,86</b>	18,37	19,35	<b>1,04</b>	1,01	1,06	<b>6,95</b>	<b>&lt;0.01</b>
14 TUCUMÁN	19,75	<b>19,29</b>	18,01	20,63	<b>1,06</b>	0,99	1,13	<b>2,75</b>	<b>&lt;0.05</b>
15 CORRIENTES	18,62	<b>19,31</b>	17,16	21,66	<b>1,06</b>	0,94	1,19	0,95	NS
16 CHACO	18,60	<b>19,54</b>	17,55	21,71	<b>1,07</b>	0,96	1,19	1,68	NS
17 SANTA FE	20,57	<b>19,59</b>	18,50	20,73	<b>1,08</b>	1,02	1,14	<b>6,41</b>	<b>&lt;0.05</b>
18 SALTA	19,27	<b>19,86</b>	18,24	21,58	<b>1,09</b>	1,00	1,19	<b>4,11</b>	<b>&lt;0.05</b>
19 SAN JUAN	18,62	<b>19,87</b>	17,90	22,00	<b>1,09</b>	0,98	1,21	<b>2,76</b>	<b>&lt;0.05</b>
20 CHUBUT	16,47	<b>19,93</b>	17,09	23,10	<b>1,09</b>	0,94	1,27	1,34	NS
21 JUJUY	19,09	<b>20,91</b>	18,64	23,37	<b>1,15</b>	1,02	1,28	<b>5,79</b>	<b>&lt;0.05</b>
22 LA RIOJA	21,66	<b>21,90</b>	18,79	25,37	<b>1,20</b>	1,03	1,39	<b>5,85</b>	<b>&lt;0.05</b>
23 FORMOSA	20,16	<b>22,10</b>	18,84	25,76	<b>1,21</b>	1,03	1,42	<b>5,92</b>	<b>&lt;0.05</b>
24 CATAMARCA	23,72	<b>22,75</b>	19,67	26,16	<b>1,25</b>	1,08	1,44	<b>9,50</b>	<b>&lt;0.005</b>

Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo; RME: Relación de Mortalidad estandarizada. IC 95%: Intervalo de Confidencia del 95% para las Tasas ajustadas y las RME . Referencia Mortalidad en DC de Argentina de 2015-17: 18.21 Muertos por 100 P/AER con un IC 95% de 17.93-18.49.



**GRÁFICO 55b: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS DIFERENTES PROVINCIAS DE RESIDENCIA DEL CENTRO DE DC . TRIENIO 2015-2017**

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes puntuales más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Estandarización indirecta para Edad, Sexo y Nefropatía Diabética; Referente Mortalidad Argentina 2015-2017. Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confidencia del 95%.

En el Trienio 2015-2017, realizada la estandarización indirecta observamos que 11 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) tienen una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <18.21 y RME <1.00); en 8 de ellas las tasas son significativamente menores: Tierra del Fuego, Santa Cruz, Río Negro, Mendoza (la más significativa), San Luis, Neuquén, Capital Federal y Córdoba.

Por otro lado, 13 Provincias tienen una mortalidad mayor que la estándar; en 9 de ellas se presenta una significativa mayor mortalidad: Catamarca, Formosa, La Rioja, Jujuy, San Juan, Salta, Santa Fe, Tucumán y Buenos Aires.

En la Tabla 31 se observan las respectivas tasas ajustadas de Mortalidad de cada Provincia para cada año desde 2005 hasta 2017.

Ninguna Provincia presentó significativa menor mortalidad que la media nacional en cada uno de los 13 años evaluados (13 tasas significativamente menor a la media nacional desde 2005 hasta 2017).

**El mejor resultado lo consigue Mendoza en 12 años: En todos los años, excepto en 2012; en segundo lugar, Río Negro, que lo obtiene en 10 años: en todos, menos en 2006, 2014 y 2016. En escalones más abajo, Neuquén que la obtiene en 6 años (07, 09, 10, 13, 14 y 16) y Capital Federal, en 4 años (11, 13, 16 y 17).**

Tampoco ningún distrito presentó significativa mayor mortalidad que la media nacional en todos los 13 años evaluados.

El que más se acerca es **Buenos Aires que la alcanza en 6 años (en 05, 08, 09, 14, 15 y 17); en segundo término aparece, con 4 años, Jujuy (10, 11, 13 y 15). Con 3 años: La Rioja, San Juan, Corrientes, Santa Fe y Entre Ríos.**

TABLA 31: TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN LAS PROVINCIAS DE ARGENTINA DESDE 2005 HASTA 2017													
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TIERRA DEL FUEGO	27,14	17,13	14,10	10,64	18,71	19,90	15,26	8,02	9,76	<b>8,56</b>	20,00	11,59	<b>6,09</b>
SANTA CRUZ	12,87	12,93	<b>6,95</b>	14,93	20,62	12,02	12,83	19,35	<b>9,75</b>	16,02	18,00	12,62	<b>9,92</b>
RÍO NEGRO	<b>11,72</b>	12,63	<b>11,92</b>	<b>9,57</b>	<b>14,56</b>	<b>13,28</b>	<b>13,32</b>	<b>13,10</b>	<b>14,70</b>	14,96	<b>13,21</b>	17,15	<b>12,56</b>
ENTRE RÍOS	14,54	<b>12,13</b>	17,30	18,10	<b>21,66</b>	<b>22,28</b>	<b>20,69</b>	17,34	20,42	16,65	19,40	17,00	<b>14,30</b>
MENDOZA	<b>13,64</b>	<b>13,40</b>	<b>14,72</b>	<b>13,17</b>	<b>15,83</b>	<b>14,76</b>	<b>15,11</b>	16,76	<b>15,56</b>	<b>15,14</b>	<b>14,57</b>	<b>14,98</b>	<b>15,23</b>
SANTIAGO DEL ESTERO	14,86	13,79	19,28	15,75	<b>14,40</b>	17,12	13,85	14,25	15,59	15,37	18,38	18,01	15,39
SAN LUIS	15,17	13,94	19,20	20,71	19,18	13,52	<b>10,98</b>	13,41	16,23	14,17	17,33	<b>13,22</b>	<b>15,86</b>
LA PAMPA	15,44	<b>22,55</b>	<b>25,11</b>	19,59	19,76	19,56	16,50	18,33	22,24	22,43	21,11	19,44	15,88
CAPITAL FEDERAL	15,67	14,65	17,12	15,20	17,67	16,97	<b>15,30</b>	15,72	<b>16,39</b>	17,08	18,69	<b>16,34</b>	<b>16,26</b>
CORRIENTES	16,57	15,22	19,69	16,11	17,42	19,51	<b>20,22</b>	<b>20,89</b>	18,18	18,89	18,31	<b>22,52</b>	17,20
SAN JUAN	16,45	<b>19,86</b>	<b>21,66</b>	15,69	19,61	17,85	17,38	17,58	18,98	17,74	19,18	<b>23,21</b>	17,25
CÓRDOBA	15,44	16,49	16,74	15,78	19,24	17,17	17,37	16,41	<b>16,40</b>	16,80	17,09	17,48	17,28
MISIONES	14,68	18,63	15,97	17,11	<b>13,33</b>	17,29	15,59	13,87	16,89	15,92	<b>14,50</b>	18,31	17,39
TUCUMÁN	13,74	14,86	18,06	15,74	16,99	16,79	16,55	17,36	17,87	18,25	19,82	<b>20,50</b>	17,54
NEUQUÉN	15,33	14,78	<b>12,61</b>	13,94	<b>12,70</b>	<b>13,83</b>	14,27	14,03	<b>10,99</b>	<b>12,08</b>	18,11	<b>12,98</b>	17,58
BUENOS AIRES	<b>16,69</b>	16,14	18,21	<b>17,47</b>	<b>19,33</b>	17,38	17,32	17,29	18,47	<b>18,18</b>	<b>19,22</b>	<b>18,79</b>	<b>18,56</b>
SANTA FE	<b>16,39</b>	<b>18,05</b>	19,18	16,98	18,87	<b>19,95</b>	16,88	15,21	19,13	17,34	19,42	<b>20,19</b>	19,16
CHACO	<b>11,81</b>	16,93	18,76	13,61	17,27	<b>20,16</b>	17,85	<b>20,49</b>	17,79	19,17	21,42	17,90	19,39
JUJUY	15,97	15,47	19,35	15,57	16,02	<b>23,17</b>	<b>20,40</b>	15,89	<b>23,13</b>	18,98	17,44	<b>25,67</b>	19,57
SALTA	16,15	17,16	17,87	15,37	20,19	18,29	17,24	16,50	19,65	19,17	19,36	<b>19,56</b>	<b>20,55</b>
LA RIOJA	10,78	12,82	19,91	<b>26,73</b>	18,79	17,58	18,46	20,37	<b>23,73</b>	21,53	20,41	<b>24,15</b>	<b>21,05</b>
CHUBUT	17,29	18,51	13,32	18,59	14,05	21,24	18,47	16,42	19,90	16,66	16,40	<b>20,82</b>	<b>22,08</b>
FORMOSA	14,73	<b>10,49</b>	17,62	20,83	19,39	19,33	18,55	13,84	<b>24,20</b>	18,34	21,01	<b>22,72</b>	<b>22,47</b>
CATAMARCA	12,76	12,82	<b>10,88</b>	20,46	15,21	15,87	18,40	17,04	20,70	16,93	20,16	<b>23,48</b>	<b>22,65</b>
TOTAL PAÍS	15,65	15,70	17,55	16,36	18,20	17,46	16,77	16,62	17,80	17,37	18,46	18,49	17,69

Tasas ajustadas por edad, sexo y etiología expresadas como Muertos por 100 P/AER; Referencia Mortalidad en DC de Argentina en cada año; Casilla blanca: Significativa menor mortalidad que la media nacional (Total país). Casilla gris oscuro: Significativa mayor mortalidad que la media nacional. Casilla gris claro: Sin diferencias significativas con la media nacional; ordenadas de menor a mayor tasa 2017.

No olvidemos que en esta estandarización indirecta Provincia de Buenos Aires es comparada con el Total País, siendo en un 34-36% fracción de ese componente entre 2008 y 2017, por lo que, en gran parte, Provincia de Buenos Aires se compara con ella misma.

Si comparamos Buenos Aires con el Resto del País (los otros 23 distritos), los centros de esta provincia muestran una mortalidad 11% mayor que los del Resto del país para el año 2008, 10% mayor para el año 2009, 5% mayor en 2011, 6% mayor en 2012, 6% mayor en 2013, 7% mayor en 2014, 7% mayor en 2015

y 8% mayor en 2017. Como se observa en la Tabla 32, todas estas diferencias resultaron significativas. Solamente en los años 2010 y 2016 las comparaciones no resultaron significativas.

TABLA 32. COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE CENTROS DE PROVINCIA DE BUENOS AIRES Y DE RESTO DEL PAÍS											
AÑO	PROVINCIA DE BUENOS AIRES						RESTO DEL PAÍS			COMPARACIÓN	
	TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			TASA BRUTA			$\chi^2$	P
TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP			
2008	17,36	16,51	18,25	17,52	16,66	18,41	15,78	15,16	16,41	16,87	< 0.001
2009	19,00	18,11	19,91	19,49	18,59	20,44	17,75	17,10	18,41	15,08	< 0.001
2010	17,00	16,17	17,86	17,55	16,70	18,44	17,72	17,08	18,37	0,13	NS
2011	16,96	16,14	17,80	17,51	16,66	18,38	16,67	16,06	17,30	3,82	< 0.05
2012	16,92	16,12	17,76	17,49	16,66	18,35	16,44	15,85	17,06	6,23	< 0.05
2013	18,19	17,36	19,04	18,64	17,79	19,52	17,58	16,97	18,21	6,18	< 0.05
2014	17,96	17,14	18,81	18,31	17,48	19,18	17,05	16,46	17,66	9,20	< 0.005
2015	19,01	18,17	19,88	19,36	18,51	20,25	18,15	17,55	18,78	7,92	< 0.005
2016	18,61	17,78	19,47	18,85	18,01	19,73	18,42	17,82	19,05	0,98	NS
2017	18,35	17,52	19,20	18,70	17,87	19,57	17,35	16,77	17,94	10,52	< 0.005

Tasas de Mortalidad crudas y ajustadas de Centros de Buenos Aires y de Resto del País desde 2008 hasta 2017; ajustadas por edad y etiología por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad crudas de pacientes de Centros del Resto del País en cada año; L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

En los Gráficos 56 y 57, se exponen las tasas brutas y ajustadas de cada año, para ambas poblaciones.

En definitiva, los Centros de la Provincia de Buenos Aires presentaron significativa mayor mortalidad que los del Resto del país en 8 de los últimos 10 años.

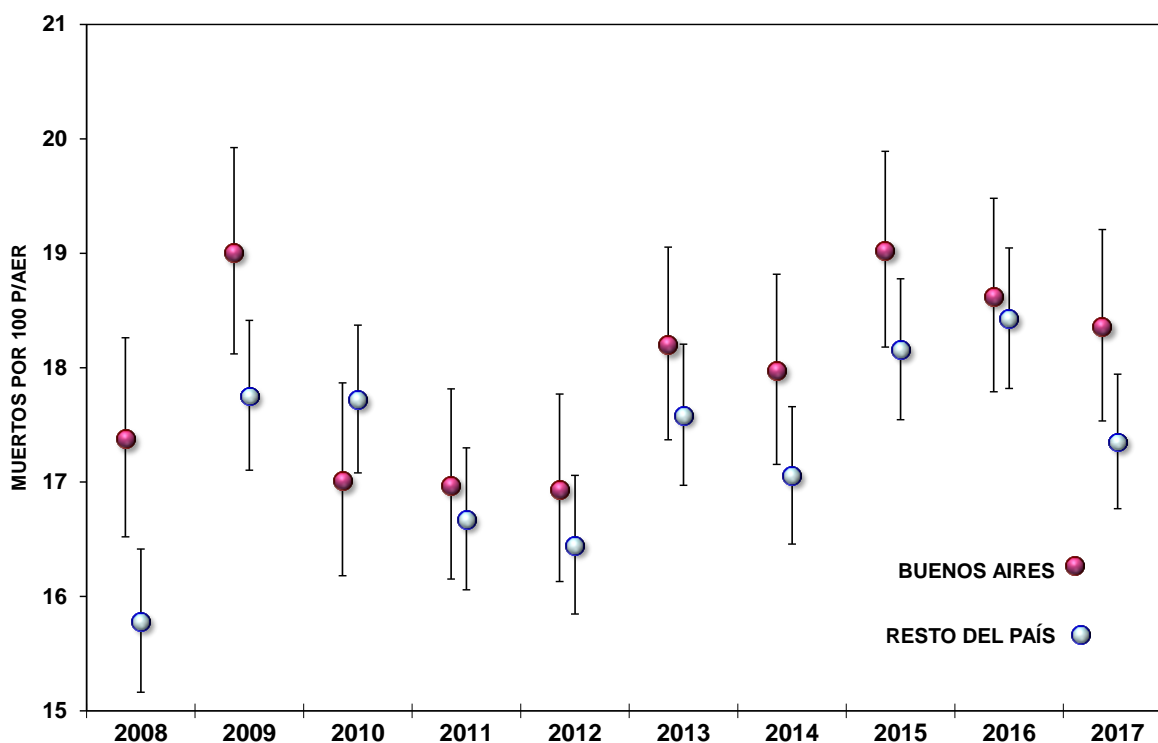
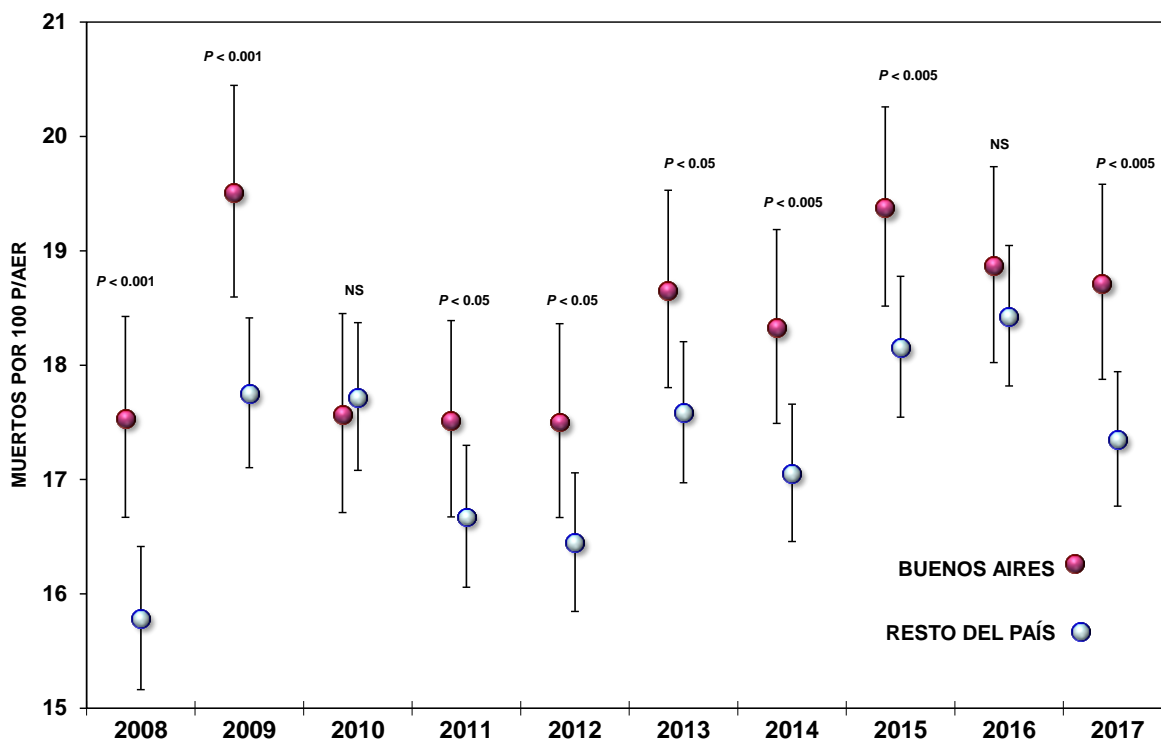


GRÁFICO 56: COMPARACIÓN DE MORTALIDAD EN DC ENTRE PROVINCIA DE BUENOS AIRES Y EL RESTO DEL PAÍS . TASAS BRUTAS

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos). Ambas modalidades (DP+HD). Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confianza del 95%.





**GRÁFICO 57: COMPARACIÓN DE MORTALIDAD EN DC ENTRE PROVINCIA DE BUENOS AIRES Y EL RESTO DEL PAÍS . TASAS AJUSTADAS**

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

## Mortalidad por Modalidad Dialítica

La Mortalidad de pacientes en Diálisis Peritoneal Crónica (DP) y Hemodiálisis Crónica (HD) correspondientes al año 2017 se muestran en las Tablas 33a y 33b. Las de los años 2005 a 2016 se pueden consultar en las anteriores ediciones de este Registro <sup>(1-16)</sup>.

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

Lo que habíamos remarcado para los años 2005-2016, en anteriores ediciones <sup>(1-16)</sup>, se vuelve a considerar: La DP tiene menor mortalidad bruta que la HD. Pero, como ya sabemos, es erróneo comparar tasas crudas.

- La DP contiene a una población de pacientes más jóvenes: Solamente el 32% de su población tiene 60 o más años; mientras que el 51% de la población en HD presenta 60 o más años, en 2017. La diferencia es enorme y cambió muy poco en los últimos 13 años.
- Además presenta un 54 % de Mujeres, totalmente diferente a la HD que tiene 42 % de población femenina en 2017, prácticamente las mismas diferentes proporciones de años anteriores.
- No podemos obviar a la Nefropatía Diabética (DBT): La proporción de DBT en 2017 en DP es del 16% y la de esta subpoblación en HD es del 28%. En los años anteriores también encontramos casi las mismas diferencias.

La mayor edad y la presencia de Nefropatía Diabética son factores muy influyentes con significativa mayor mortalidad; el género masculino siempre presentó mayor mortalidad bruta que el femenino. La DP presenta población más joven, con mayor proporción de mujeres y con menor proporción de DBT que la HD. Por ello insistimos en comparar con ajustes por factores que influyen notoriamente en el resultado.

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



EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa
0-9	7	105,2	<b>6,65</b>	3	44,0	<b>6,82</b>				4	61,3	<b>6,53</b>			
10-19	3	110,0	<b>2,73</b>	3	69,8	<b>4,30</b>				0	40,1	<b>0,00</b>			
20-29	8	167,1	<b>4,79</b>	2	95,2	<b>2,10</b>	3	7,9	<b>37,75</b>	3	61,8	<b>4,86</b>	0	2,2	<b>0,00</b>
30-39	8	238,2	<b>3,36</b>	4	123,7	<b>3,23</b>	0	14,5	<b>0,00</b>	3	91,5	<b>3,28</b>	1	8,5	<b>11,72</b>
40-49	26	311,7	<b>8,34</b>	14	163,8	<b>8,55</b>	1	23,5	<b>4,26</b>	7	104,1	<b>6,72</b>	4	20,2	<b>19,77</b>
50-59	42	354,7	<b>11,84</b>	16	170,1	<b>9,41</b>	6	22,1	<b>27,20</b>	8	127,6	<b>6,27</b>	12	34,9	<b>34,36</b>
60-69	47	330,9	<b>14,20</b>	8	125,5	<b>6,37</b>	4	36,1	<b>11,08</b>	16	106,9	<b>14,96</b>	19	62,3	<b>30,49</b>
70-79	48	206,9	<b>23,20</b>	18	73,2	<b>24,59</b>	7	22,7	<b>30,88</b>	17	77,2	<b>22,02</b>	6	33,8	<b>17,74</b>
80-89	13	51,1	<b>25,42</b>	4	14,4	<b>27,75</b>	0	2,1	<b>0,00</b>	6	28,5	<b>21,04</b>	3	6,1	<b>48,93</b>
≥ 90	0	7,9	<b>0,00</b>	0	1,0	<b>0,00</b>				0	5,9	<b>0,00</b>	0	1,0	<b>0,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>202</b>	<b>1883,58</b>	<b>10,72</b>	<b>72</b>	<b>880,66</b>	<b>8,18</b>	<b>21</b>	<b>128,85</b>	<b>16,30</b>	<b>64</b>	<b>704,93</b>	<b>9,08</b>	<b>45</b>	<b>169,13</b>	<b>26,61</b>

Población de prevalentes anuales (prevalentes puntuales año anterior más incidentes). Todos los tipos de Diálisis Peritoneal Crónica

Edad en años. P/AER: Paciente años de exposición al riesgo. TASA: Muertos por 100 P/AER

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa	Muertos	P/AER	Tasa
0-9	1	30,5	<b>3,28</b>	0	13,2	<b>0,00</b>				1	17,3	<b>5,79</b>			
10-19	10	312,9	<b>3,20</b>	8	160,1	<b>5,00</b>	0	1,0	<b>0,00</b>	2	151,8	<b>1,32</b>			
20-29	60	1486,8	<b>4,04</b>	27	681,9	<b>3,96</b>	7	47,7	<b>14,68</b>	22	733,0	<b>3,00</b>	4	24,2	<b>16,54</b>
30-39	114	2577,5	<b>4,42</b>	43	1026,3	<b>4,19</b>	10	121,0	<b>8,26</b>	49	1289,4	<b>3,80</b>	12	140,9	<b>8,52</b>
40-49	300	3725,9	<b>8,05</b>	90	1370,9	<b>6,57</b>	37	229,2	<b>16,14</b>	107	1781,4	<b>6,01</b>	66	344,4	<b>19,16</b>
50-59	765	5465,1	<b>14,00</b>	167	1611,4	<b>10,36</b>	136	641,5	<b>21,20</b>	219	2094,2	<b>10,46</b>	243	1118,0	<b>21,74</b>
60-69	1513	6995,8	<b>21,63</b>	286	1620,8	<b>17,65</b>	333	1224,8	<b>27,19</b>	442	2394,1	<b>18,46</b>	452	1756,2	<b>25,74</b>
70-79	1455	5106,8	<b>28,49</b>	322	1218,2	<b>26,43</b>	246	786,6	<b>31,27</b>	558	2106,0	<b>26,50</b>	329	996,0	<b>33,03</b>
80-89	752	1881,5	<b>39,97</b>	219	548,8	<b>39,91</b>	87	170,9	<b>50,90</b>	358	956,8	<b>37,42</b>	88	205,0	<b>42,93</b>
≥ 90	68	153,6	<b>44,28</b>	24	61,8	<b>38,86</b>	4	3,1	<b>130,23</b>	33	78,5	<b>42,06</b>	7	10,3	<b>68,13</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5038</b>	<b>27736,34</b>	<b>18,16</b>	<b>1186</b>	<b>8313,22</b>	<b>14,27</b>	<b>860</b>	<b>3225,84</b>	<b>26,66</b>	<b>1791</b>	<b>11602,42</b>	<b>15,44</b>	<b>1201</b>	<b>4594,86</b>	<b>26,14</b>

Población de prevalentes anuales (prevalentes puntuales año anterior más incidentes). Todos los tipos de Hemodiálisis Crónica

Edad en años. P/AER: Paciente años de exposición al riesgo. TASA: Muertos por 100 P/AER

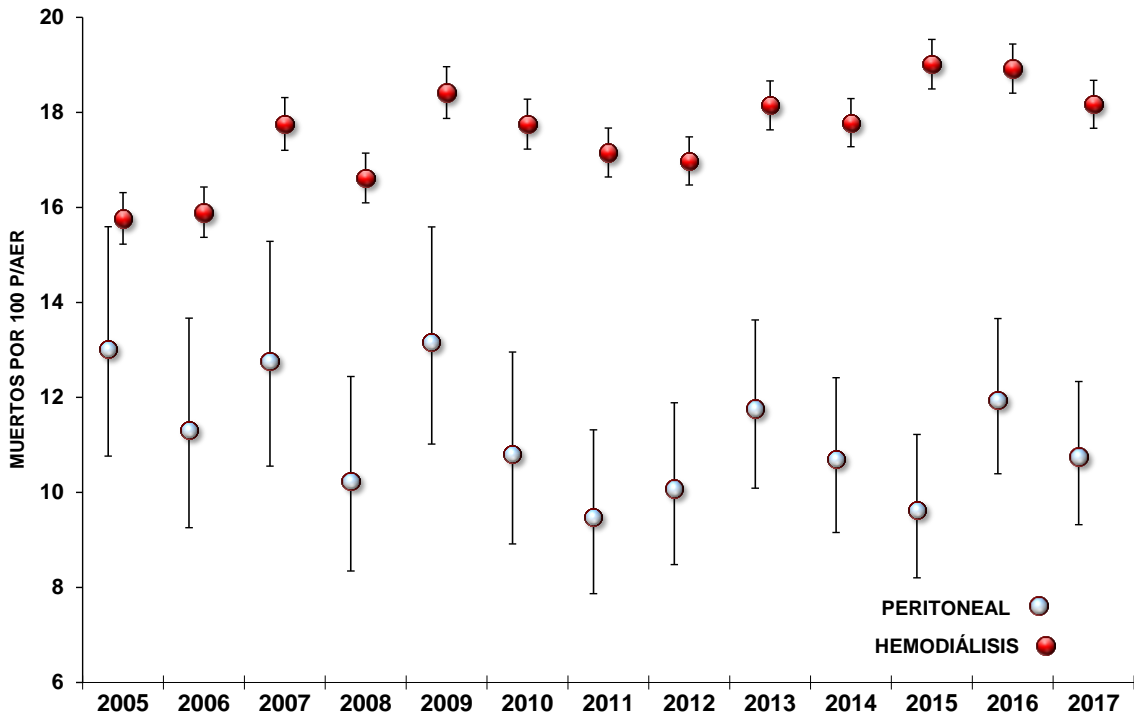
AÑO	DIÁLISIS PERITONEAL						HEMODIÁLISIS			COMPARACIÓN	
	TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			TASA BRUTA				
	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	$\chi^2$	P
<b>2005</b>	<b>12,99</b>	10,74	15,57	<b>20,00</b>	16,54	23,97	<b>15,76</b>	15,23	16,31	<b>6,40</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>2006</b>	<b>11,28</b>	9,24	13,64	<b>16,42</b>	13,44	19,86	<b>15,89</b>	15,37	16,43	0,08	NS
<b>2007</b>	<b>12,73</b>	10,53	15,26	<b>19,73</b>	16,32	23,65	<b>17,75</b>	17,20	18,31	1,20	NS
<b>2008</b>	<b>10,22</b>	8,32	12,42	<b>15,55</b>	12,67	18,90	<b>16,61</b>	16,10	17,14	0,38	NS
<b>2009</b>	<b>13,13</b>	11,00	15,56	<b>19,26</b>	16,12	22,82	<b>18,41</b>	17,87	18,96	0,22	NS
<b>2010</b>	<b>10,77</b>	8,89	12,93	<b>15,90</b>	13,13	19,09	<b>17,75</b>	17,23	18,28	1,29	NS
<b>2011</b>	<b>9,45</b>	7,84	11,30	<b>13,71</b>	11,37	16,38	<b>17,15</b>	16,64	17,67	<b>5,90</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>2012</b>	<b>10,05</b>	8,46	11,86	<b>14,50</b>	12,20	17,11	<b>16,97</b>	16,47	17,48	<b>3,33</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>2013</b>	<b>11,74</b>	10,07	13,61	<b>16,90</b>	14,50	19,59	<b>18,14</b>	17,63	18,66	0,81	NS
<b>2014</b>	<b>10,67</b>	9,13	12,39	<b>15,11</b>	12,93	17,54	<b>17,78</b>	17,28	18,29	<b>4,42</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>2015</b>	<b>9,60</b>	8,18	11,20	<b>13,64</b>	11,62	15,91	<b>19,01</b>	18,49	19,54	<b>17,70</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>2016</b>	<b>11,92</b>	10,37	13,64	<b>16,50</b>	14,35	18,88	<b>18,92</b>	18,40	19,44	<b>3,84</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>2017</b>	<b>10,72</b>	9,30	12,31	<b>15,16</b>	13,14	17,40	<b>18,16</b>	17,67	18,67	<b>6,45</b>	<b>&lt; 0,05</b>

Tasas de Mortalidad crudas y ajustadas de pacientes en Diálisis Peritoneal y Hemodiálisis desde 2005 hasta 2017; ajustadas por edad y etiología por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad crudas de pacientes en Hemodiálisis en cada año; L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

Como se observa en la Tabla 34a y Gráficos 58a y 58b, en todos los años, la DP al compararse con la HD eleva su mortalidad.

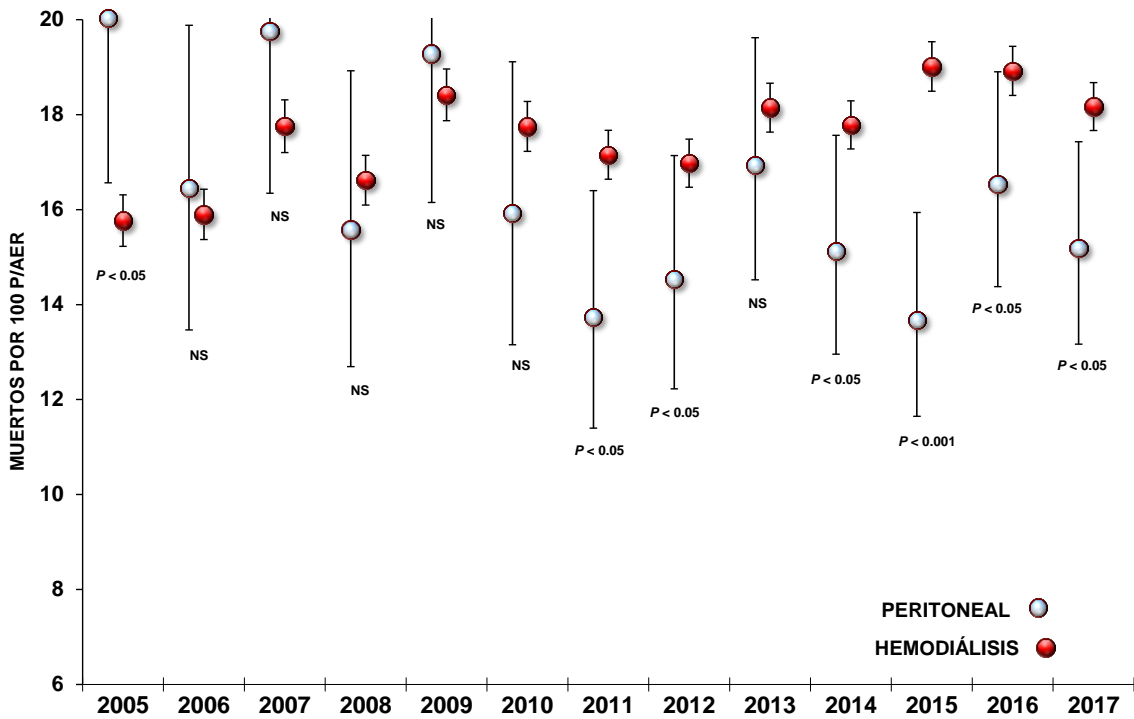
En 2005 existió significativa mayor mortalidad en DP; luego en 2006 y 2007 fue mayor en DP aunque no significativa; en 2008 fue, por primera vez, menor la mortalidad en DP aunque sin alcanzar significación; en 2009 es mayor en DP y en 2010 es menor, también en ambos años sin significación. En 2011-2012, la DP muestra significativa menor mortalidad que la HD; en 2013 menor pero no significativa. En 2014, 2015, 2016 y 2017, los pacientes en DP tuvieron significativa menor mortalidad que los pacientes en HD.

**Concluimos que ajustando por edad, sexo y Nefropatía, los pacientes en DP desde el año 2011 en adelante presentan significativa menor mortalidad que los pacientes en HD.**



**GRÁFICO 58: COMPARACIÓN DE MORTALIDAD EN DC EN DIFERENTES MODALIDADES**  
**TASAS BRUTAS**

Pacientes prevalentes anuales (prevalentes del año anterior más ingresos-reingresos)  
Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo con Intervalo de confianza del 95%.



**GRÁFICO 59: COMPARACIÓN DE MORTALIDAD EN DC EN DIFERENTES MODALIDADES**  
**TASAS AJUSTADAS**

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

No se encontraron diferencias significativas cuando se comparan las tasas (ajustadas por edad, sexo y Nefropatía Diabética) en la mayoría de los grupos etarios en 2017, a excepción del grupo de 60-69 años, constatándose en este último menor mortalidad en DP (Tabla 34b y Gráfico 60).

TABLA 34b. TASAS DE MORTALIDAD EN LAS POBLACIONES EN HD Y DP. AÑO 2017									
TASAS AJUSTADAS POR CADA GRUPO DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%									
EDAD	PERITONEAL 2017			HEMODIÁLISIS 2017			DIFERENCIA		
	TASA	L.INF.	L.SUP.	TASA	L.INF.	L.SUP.	$\chi^2$	P	
0-9	6,47	2,59	13,33	3,28	0,04	18,24	2,46	NS	
10-19	2,39	0,48	6,97	3,20	1,53	5,88	0,07	NS	
20-29	4,52	1,94	8,90	4,04	3,08	5,19	0,02	NS	
30-39	3,34	1,44	6,59	4,42	3,65	5,31	0,41	NS	
40-49	8,48	5,54	12,43	8,05	7,17	9,02	0,03	NS	
50-59	13,60	9,80	18,38	14,00	13,02	15,03	0,01	NS	
60-69	15,00	11,02	19,95	21,63	20,55	22,75	6,05	<0.05	
70-79	23,55	17,36	31,23	28,49	27,05	29,99	1,58	NS	
80-89	25,84	13,75	44,19	39,97	37,16	42,93	2,17	NS	
TODOS	15,16	13,14	17,40	18,16	17,67	18,67	6,45	<0.05	

EDAD: En años. Tasas de Mortalidad en Peritoneal ajustadas por sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización Directa; Referencia Tasas de Mortalidad de Hemodiálisis 2017 ; L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

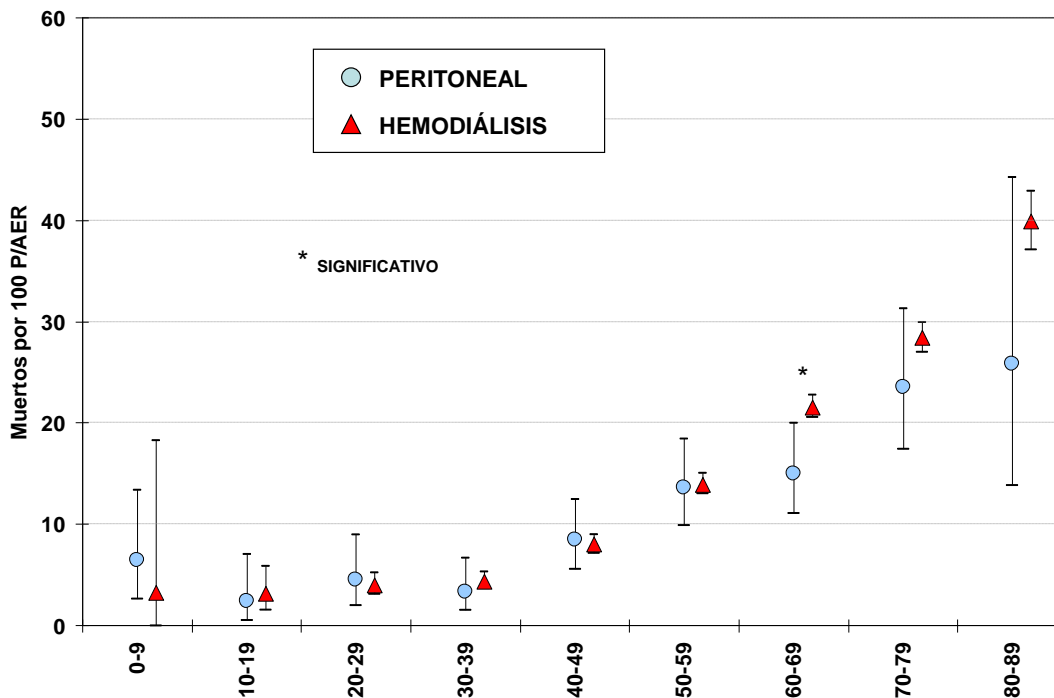


GRÁFICO 60 : TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN AMBAS MODALIDADES POR GRUPOS DE EDAD. AÑO 2017

Prevalentes anuales . Estandarización directa por Sexo y Nefropatía Diabética. Referencia Mortalidad en Hemodiálisis 2017  
Tasas ajustadas con Intervalo de confianza del 95% (Límite superior o inferior)

Entre 2013 y 2015 la Mortalidad (bruta o ajustada) en DP disminuyó y la Mortalidad en HD aumentó. En 2016-17, se revirtió parcialmente el proceso, con leve caída de mortalidad en HD y aumento de la mortalidad en DP. No obstante, se mantiene la menor mortalidad ajustada en DP.

En el estudio de subpoblaciones que más influyeron en el aumento de la Mortalidad en DC de Argentina, habíamos constatado que el grupo de pacientes con Nefropatía Diabética, son las más contribuyeron al aumento de Mortalidad entre 2013 y 2016. Se trata principalmente de pacientes en modalidad Hemodiálisis crónica.

**En definitiva, la Mortalidad en DC en Argentina entre 2013-2016 aumentó y entre 2016-2017 disminuyó, en ambas situaciones a expensas de la población diabética en Hemodiálisis.**

## Causas de Muerte

TABLA 35 : CAUSAS DE MUERTE EN DC EN ARGENTINA																										
CAUSAS DE MUERTE	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>CARDÍACA</b>	1350	39,9	1447	40,3	1661	40,9	1558	38,8	1694	37,0	1823	40,5	1894	42,8	1903	42,1	2064	41,6	2100	42,5	2227	42,1	2331	43,4	2114	40,3
<b>CEREBROVASCULAR</b>	261	7,7	268	7,5	313	7,7	327	8,1	345	7,5	302	6,7	321	7,3	294	6,5	357	7,2	342	6,9	322	6,1	337	6,3	339	6,5
<b>INFECCIOSA</b>	832	24,6	869	24,2	935	23,0	869	21,6	962	21,0	944	21,0	992	22,4	935	20,7	1056	21,3	1053	21,3	1227	23,2	1238	23,0	1260	24,0
<b>NEOPLÁSICA</b>	185	5,5	216	6,0	280	6,9	248	6,2	245	5,4	294	6,5	286	6,5	321	7,1	313	6,3	272	5,5	300	5,7	282	5,2	329	6,3
<b>OTRAS</b>	477	14,1	517	14,4	567	14,0	609	15,2	677	14,8	692	15,4	558	12,6	636	14,1	717	14,4	718	14,5	696	13,2	682	12,7	677	12,9
<b>DESCONOCIDA</b>	229	6,8	230	6,4	252	6,2	406	10,1	656	14,3	449	10,0	373	8,4	427	9,5	457	9,2	459	9,3	518	9,8	505	9,4	521	9,9
<b>NO DECLARADA</b>	53	1,6	46	1,3	53	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	3387		3593		4061		4017		4579		4504		4424		4516		4964		4944		5290		5375		5240	

Nº : Frecuencia absoluta; % : Frecuencia relativa o porcentaje del Total

En la Tabla 35 se detallan las causas de Muerte en cada año desde 2005 hasta 2017.

La Causa Cardíaca o Cardiovascular es la principal; si se une a la Cerebrovascular representan el 46.8% del total de las muertes en DC en Argentina en el último año; si consideramos que entre las Desconocidas existen fallecimientos cardíacos, podríamos inferir que 1 de cada 2 pacientes que fallecen en tratamiento DC en Argentina lo hacen por algún evento Cardíaco o Vascular.

Las Infecciosas cambiaron desde 24.6% en 2005 hasta el 24.0% en 2017; aumentaron las Desconocidas entre 2005 y 2015-17 (generalmente fallecimientos en domicilio); las Neoplásicas no mostraron cambios significativos en el tiempo transcurrido.

## Referencias

60. 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 2016. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2017. Disponible en <http://san.org.ar/2015/interesgeneral-documentos-registrodialisis.php>
61. 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 INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2016. Disponible en [http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_dialConica2014\\_2015.pdf](http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO_ARGENTINO_dialConica2014_2015.pdf)
62. 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\\_VER\\_SION\\_COMPLETA.pdf](http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VER_SION_COMPLETA.pdf)
63. 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](http://www.incucai.gov.ar/files/docs-incucai/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
64. 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](http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucai2012_informe2013.pdf)
65. 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](http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php)
66. 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\\_incucal.php](http://san.org.ar/new/registro_san_incucal.php)
67. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 1). P.7-62. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
  68. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V, Rosa Diez G y Fernández Víctor. Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008. Informe 2010. Nefrología Argentina 9, Suplemento 1 (parte 2). P.71-127. 2011. Disponible en [http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DC\\_2008\\_VERSION\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
  69. 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.
  70. 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>
  71. 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>
  72. 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#>
  73. 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
  74. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis 04-05. Disponible en [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
- Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisignano L y Soratti M: Registro Argentino de Diálisis Crónica 04-05 publicado por INCUCAI y Min

## 9. Sobrevida en DC

- 87.693 pacientes ingresaron a DC en Argentina entre 2004 y 2017. La Sobrevida al año es de 78.7%, a los 5 años de 40.5% y a los 13 años de 8.1%. La mediana de sobrevida se alcanza a los 45.6 meses. Los primeros 90 días de tratamiento constituye el período de mayor mortalidad, siendo que el 8.2 % de la población que comienza DC falleció en ese lapso (6.922 pacientes).
- Aplicando el Modelo del riesgo proporcional de Cox en 2 subpoblaciones (2004-10 y 2011-17), se demuestra que las siguientes variables al comienzo del tratamiento sientan peor pronóstico en el corto y mediano plazo: La edad al Ingreso (4.0% de mayor riesgo de muerte por cada año de aumento en la edad ingreso), la presencia de Insuficiencia Cardíaca, Enfermedad Cerebrovascular presente o pasada, Insuficiencia vascular periférica (con o sin amputación), la presencia de Arritmia cardíaca, Angina persistente o Infartos de Miocardio previos, presencia de Enfermedad Pulmonar Crónica, la presencia de Neoplasia en los últimos 5 años o como causa de IRD (Mieloma), presentar una Albuminemia inicial menor a 3.5 gr./dL, iniciar DC con Hematocrito menor al 27%, consumo de Tabaco en los 10 años previos al Ingreso y ser portador del virus del SIDA son factores significativamente predictores de mayor riesgo. También lo es, y en forma muy significativa, la Nefropatía Diabética como causa de IRD, después de ajustar por 24 variables.
- Por cada año de ingreso a partir de 2004 hasta el 2010, el riesgo relativo es 1.6% y significativo; menor y no significativo es el riesgo en los Incidentes a partir de 2011 hasta 2017: 1.1%. Es alentador este cambio: Hasta 2010 los pacientes solo por entrar a DC un año después tenían más riesgo de muerte. A partir de 2011 y hasta 2017 el riesgo desaparece.
- Comenzar tratamiento sustitutivo en modalidad Hemodiálisis como técnica de primera elección (vs. Diálisis Peritoneal) se mostró como predictora significativa de mayor riesgo en ambas subpoblaciones, aunque es más significativa en 2011-17.
- Aparece con gran fuerza “Comienza HD con Acceso transitorio” (catéter no tunelizado). El riesgo de muerte aumenta el 52 % en la subpoblación 2011-17 y 40% en la subpoblación 2004-10

## Sobrevida del total de la población en DC

TABLA 36. SOBREVIDA KM 2004-2017				
Total de pacientes 87693. Muertos: 40136. Perdidos/Censurados: 25924. Vivos al 31/12/2017: 21633				
Tiempo		Sobrevida	Error estándar	Eventos acumulados
Meses	Años			
0	0	99,90	0,000	49
3	0	91,8	0,001	6922
<b>6</b>	<b>0,5</b>	<b>86,4</b>	0,001	11177
9		82,3	0,001	14233
<b>12</b>	<b>1</b>	<b>78,7</b>	0,001	16744
15		75,5	0,002	18886
18		72,5	0,002	20775
21		69,6	0,002	22500
<b>24</b>	<b>2</b>	<b>66,9</b>	0,002	24040
27		64,3	0,002	25437
30		61,8	0,002	26698
33		59,4	0,002	27886
<b>36</b>	<b>3</b>	<b>57,0</b>	0,002	28970
39		54,8	0,002	29952
42		52,6	0,002	30875
45		50,5	0,002	31742
<b>48</b>	<b>4</b>	<b>48,2</b>	0,002	32591
51		46,3	0,002	33294
54		44,3	0,002	33967
57		42,3	0,002	34611
<b>60</b>	<b>5</b>	<b>40,5</b>	0,002	35176
63		38,5	0,002	35745
66		37,0	0,002	36171
69		35,3	0,002	36618
<b>72</b>	<b>6</b>	<b>33,7</b>	0,002	37003
75		32,2	0,002	37348
78		30,7	0,002	37679
81		29,4	0,002	37939
<b>84</b>	<b>7</b>	<b>28,1</b>	0,002	38206
87		27,0	0,003	38409
90		25,6	0,003	38635
93		24,3	0,003	38841
<b>96</b>	<b>8</b>	<b>23,2</b>	0,003	39012
99		22,0	0,003	39175
102		21,2	0,003	39274
105		20,2	0,003	39386
<b>108</b>	<b>9</b>	<b>19,4</b>	0,003	39477
111		18,6	0,003	39561
114		17,7	0,003	39645
117		16,8	0,003	39716
<b>120</b>	<b>10</b>	<b>16,1</b>	0,003	39775
123		15,2	0,003	39836
126		14,5	0,003	39886
129		13,7	0,003	39932
<b>132</b>	<b>11</b>	<b>12,9</b>	0,003	39974
135		12,1	0,003	40011
138		11,3	0,003	40048
141		10,6	0,003	40071
<b>144</b>	<b>12</b>	<b>10,1</b>	0,003	40087
147		9,6	0,003	40103
150		9,2	0,004	40112
153		8,6	0,004	40122
<b>156</b>	<b>13</b>	<b>8,1</b>	0,004	40129
159		7,7	0,004	40134
162		7,3	0,005	40136
<b>165,0</b>	<b>13,7</b>	<b>7,3</b>	.	<b>40136</b>

Mediana de Sobrevida: 45.60 meses (IC95%: 45.00-46.20); KM: Kaplan-Meier.

Se presenta la Sobrevida Kaplan-Meier (KM) de los pacientes Incidentes desde el 1 de Abril de 2004 hasta el 31 de Diciembre de 2017, recordando que son ingresos puros al considerarse solamente a la población con fecha de Primera DC en su vida posterior al 31/03/2004. Se consideran los nuevos pacientes desde el día 1 de la terapia dialítica crónica. Se excluyen reingresos de Trasplante, Recupero de función renal, Cambio de Modalidad y Cambio de Centro sin nuevo Centro reportado. El seguimiento finaliza el 31 de Diciembre de 2017.

87693 pacientes ingresaron a DC en Argentina entre 2004 y 2017.

El seguimiento de esta población tuvo un máximo de 5018 días o 165.0 meses o 13 años y 9 meses; y un mínimo de 1 día.

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

En el gráfico se identifica claramente que la curva de Sobrevida tiene 2 pendientes; la primera brusca inicial que fenece entre los 3 y 4 meses aproximadamente y una segunda más suave que tiende a aplanarse con el paso de los años.

La mediana de sobrevida se alcanza a los 45.6 meses. El 7.3 % de los pacientes alcanzó los 13 años y 9 meses de supervivencia en DC.

Respecto a la pendiente inicial, los Incidentes en DC del trienio 2011-13 (algo menos los del cuatrienio 2014-17) presentan una mejor sobrevida cruda a los 3 y 6 meses que la de los Incidentes de otros períodos, haciendo menos pronunciada esa pendiente. Consecuentemente es mejor la Sobrevida al año y a 2 años de los Incidentes de 2011-13 (Gráfico 61b).

Muchos Registros no incorporan a aquellos pacientes que no hayan superado los primeros 90 días de tratamiento, de tal modo que no muestran lo que ocurre con los pacientes en ese período de tiempo crítico; particularmente si consideramos que constituye el período de mayor mortalidad, siendo que el 8.2 % de la población que comienza DC fallece en los primeros 3 meses (6922 pacientes) y el 13.1 % en los restantes 9 meses.

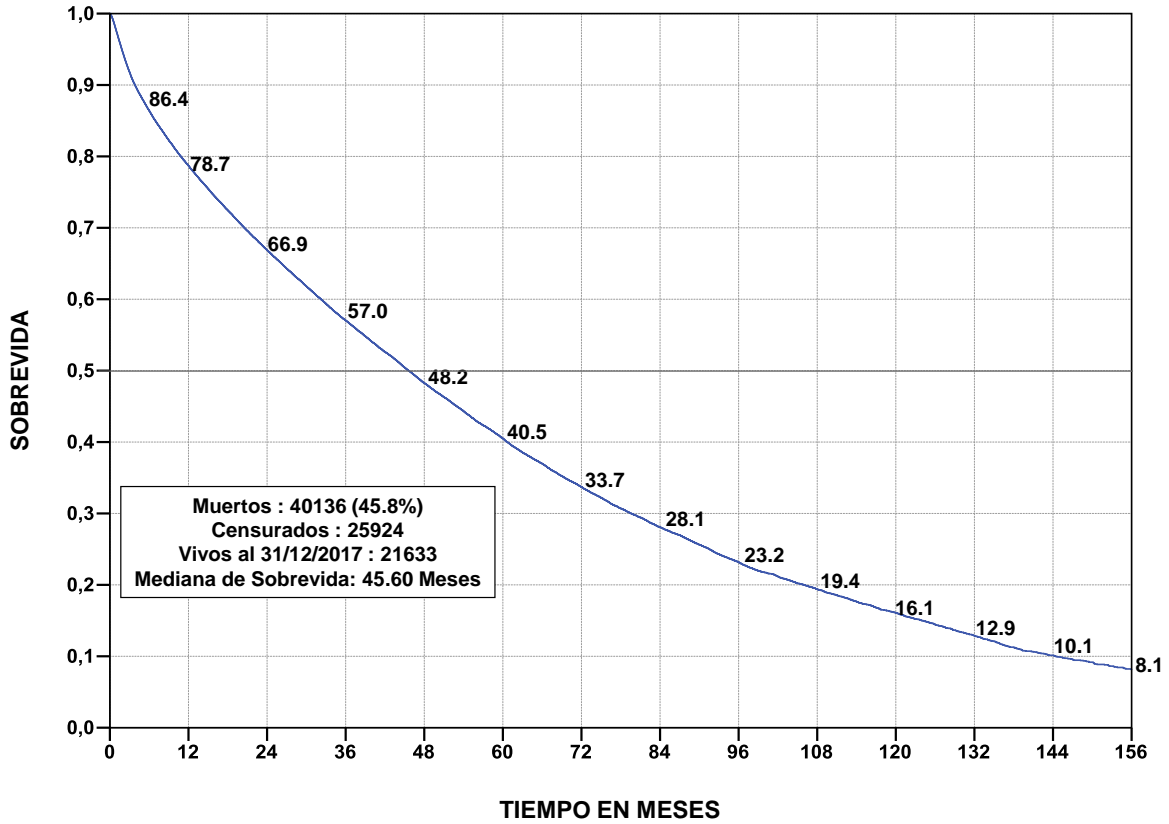
Si un nefrólogo ingresa al SINTRA a un paciente es porque lo considera crónico, no agudo. Probablemente ocurran más muertes en los primeros 10 o 20 días de tratamiento y las desconocemos porque al morir el paciente no se lo ingresa al Sistema. Observando la Tabla 36, se aprecia que el primer día (primera DC de la vida) fallecieron 49 personas entre 2004-2017. De tal manera contamos con menos del 100% de sobrevida al término del primer día.

Esta es la razón por la que sostenemos estudiar la Sobrevida desde el día 1; así se conoce casi enteramente la realidad. No obstante, como muchos países quitan los fatales primeros 90 días y solo para compararnos en forma grosera con ellos, realizamos la Evaluación de la Sobrevida KM a partir del día 91 (74655 pacientes), obteniéndose una mediana de sobrevida de 51.6 meses, con los siguientes valores en el tiempo:

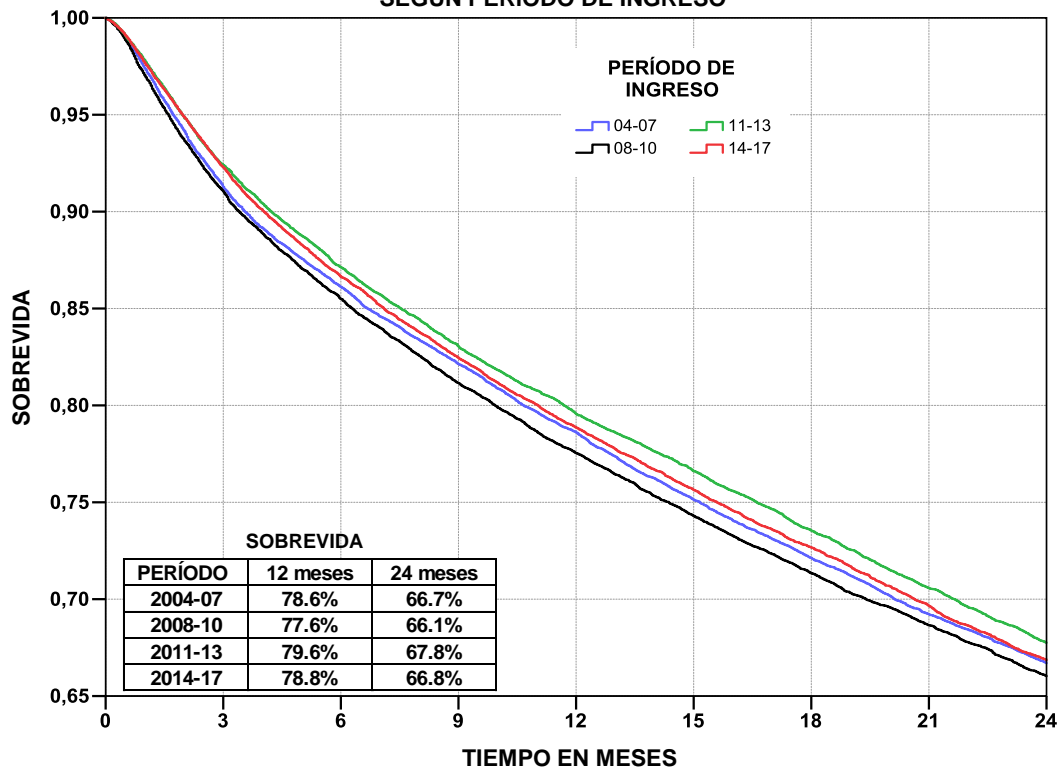
6 meses: 89.5%, 12 meses: 82.1%, 24 meses: 70.0%, 36 meses: 59.6%, 48 meses: 50.4%, 60 meses: 41.9%, 72 meses: 35.0%, 84 meses: 29.3%, 96 meses: 23.9%, 108 meses: 20.2%, 120 meses: 16.6%, 132 meses: 13.2%, 144 meses: 10.4% y 156 meses: 8.4%.



**GRÁFICO 61a: SOBREVIDA (KAPLAN MEIER) EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2004-2017**

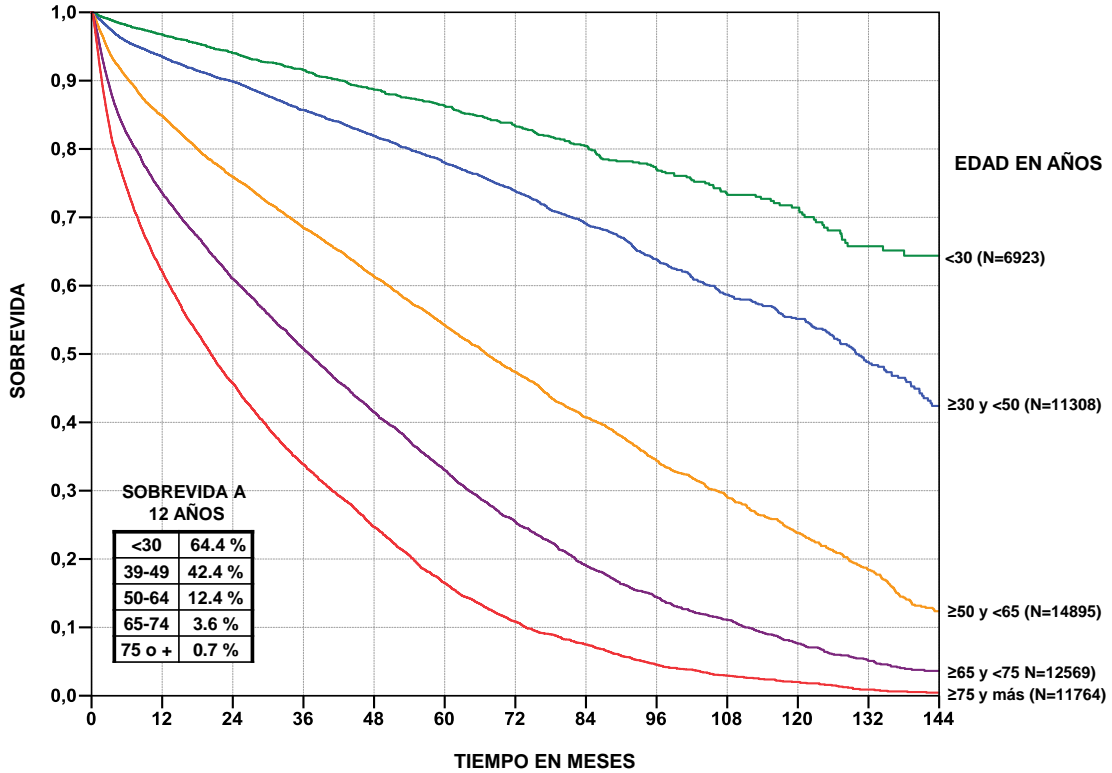


**GRÁFICO 61b: SOBREVIDA (KAPLAN MEIER) EN DC EN ARGENTINA SEGÚN PERÍODO DE INGRESO**

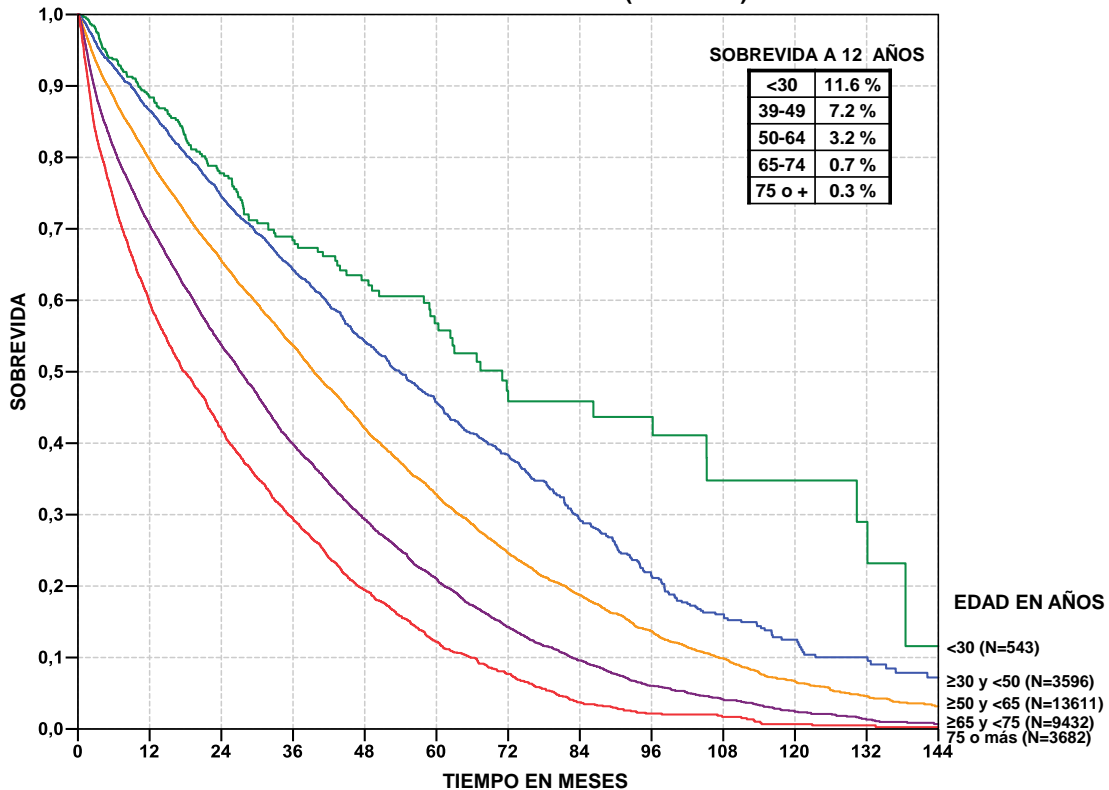




**GRÁFICO 62: SOBREVIDA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2017 : GRUPOS ETARIOS OTRAS ETIOLOGÍAS (N = 56829)**



**GRÁFICO 63: SOBREVIDA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2017: GRUPOS ETARIOS NEFROPATÍA DIABÉTICA (N = 30864)**



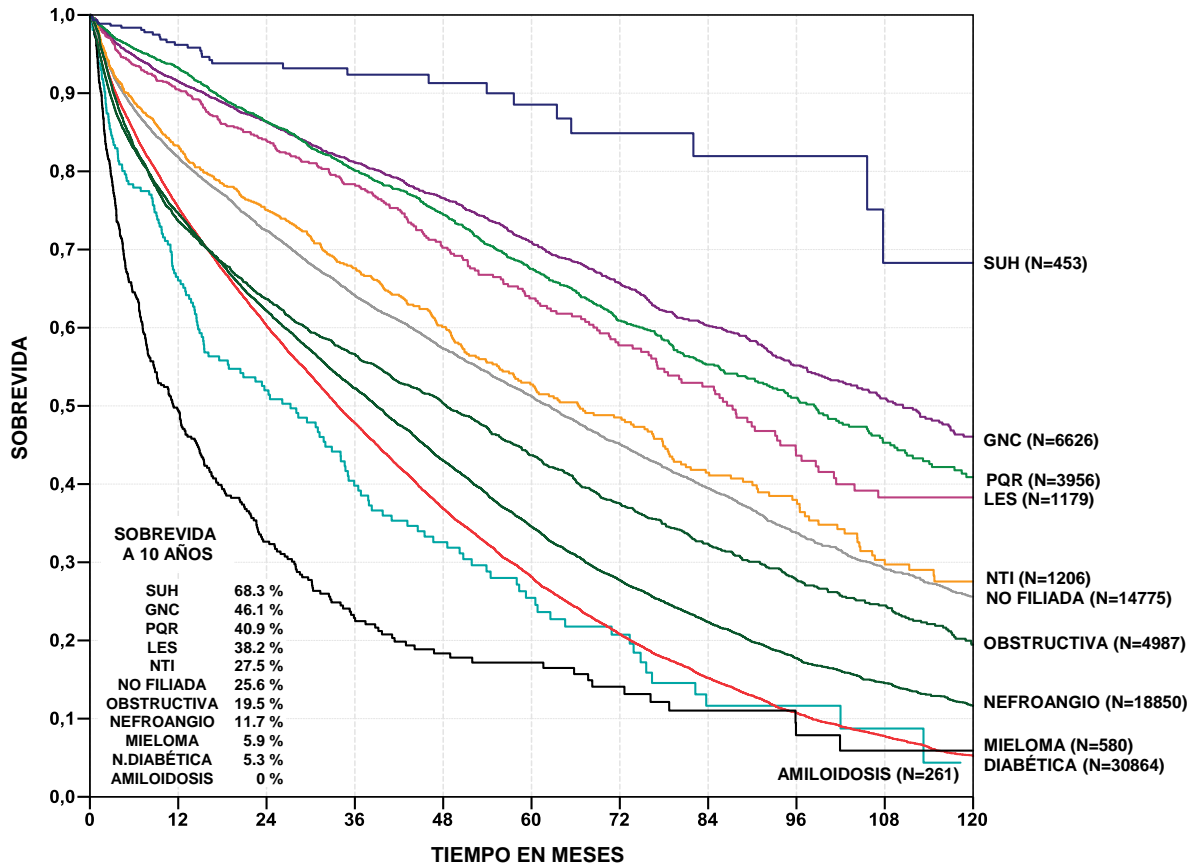
**En los Gráficos 62 y 63 podemos observar las sobrevidas KM en los diferentes grupos etarios en las subpoblaciones de Otras Etiologías y Nefropatía Diabética, respectivamente.**

Es indudable que la mayor edad repercute negativamente en la Sobrevida, aunque se manifiestan más en la población No Diabética las diferencias entre grupos etarios; no obstante, en ambas el Log-Rank es muy significativo ( $p=0.000$ ): A mayor grupo etario menor sobrevida en ambas subpoblaciones.

Se observa que la población No Diabética en los grupos hasta 50 años tiene una buena sobrevida a los 12 años, desde el 42 % hasta 64 %. La sobrevida al año de estos 2 grupos es mayor al 94% (en menores de 30 años se llega al 97%). En estos 2 grupos más jóvenes y luego de 10 años no se alcanzó la mediana de sobrevida. El grupo de 50-64 años alcanza una sobrevida del 50% a 5.6 años y del 85% al año, lo que no deja de ser relevante. En grupos posteriores la sobrevida va disminuyendo a valores mucho más bajos. La mediana de Sobrevida es para Otras Etiologías de 56.19 meses.

Diferente es lo que se observa que la población Diabética: En los grupos hasta 50 años tiene una sobrevida a los 12 años desde el 7% hasta el 12%. La sobrevida al año de estos 2 grupos es mayor del 86% (en menores de 30 años se llega al 89%). El grupo de 50-64 años alcanza una sobrevida del 3 % a 12 años y del 79 % al año. En grupos posteriores la sobrevida va disminuyendo a valores ínfimos. La mediana de Sobrevida es para Nefropatía Diabética de 33.67 meses (22 meses menor que su contraparte No Diabéticos).

**GRÁFICO 64: SOBREVIDA KAPLAN-MEIER EN DC 2004-2017 : ETIOLOGÍAS DE IRD**



**En el Gráfico 64 se muestran las Sobrevidas en las principales etiologías de IRD. Se trata de curvas crudas sin ajustar por ningún factor.** La mejor resultó la de la subpoblación con Síndrome Urémico Hemolítico, no alcanzando la mediana de sobrevida a los 10 años, consecuencia, en parte, de tener la edad promedio al ingreso a DC más joven de todas las etiologías con 24.3 años; por debajo de ella, alcanzando a los 9.2 años la mediana de sobrevida, se encuentra la subpoblación con Glomerulonefritis. Los pacientes con Poliquistosis llegan a la mediana de sobrevida a los 8.2 años. Los pacientes con Nefropatía Lúpica a los 7.3 años (segunda población más joven con 36.2 años de edad promedio). Estas 4 etiologías presentan al año una sobrevida de 90% o mayor. Las subpoblaciones con N. Diabética, Amiloidosis y Mieloma presentan las peores curvas, con medianas de sobrevida en 33.7, 27.3 y 11.4 meses, respectivamente.

## Modelo del riesgo proporcional de Cox en Ambas modalidades

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

A la población de Incidentes 2004-2017 la fraccionamos en 2 subpoblaciones: Los incidentes 2004-2010 y los incidentes 2011-2017. La razón de tomar 2 fracciones de la población total ingresada a DC y no el total, se debe al intento de conocer cuáles variables independientes cambiaron sus valores en el tiempo y consecuentemente su influencia en la supervivencia de la población en DC. Es probable que algunas dejen de afectar y otras que no lo hacían, luego lo hagan. Y si se trata de actualizar, es importante conocer cuáles son las variables que afectan el resultado en los últimos años, más que en años iniciales. Un estudio de población seguida por 14 años ofrece más potencia, pero no debemos olvidar que los valores de los parámetros son los que presentan los pacientes al ingreso y algunos de esos parámetros presentan riesgo relativo solo por meses y no por muchos años.

Características de las subpoblaciones:

Períodos	2004-2010	2011-2017
Pacientes Totales	39833	47860
Casos con valores perdidos	18028	24094
Pacientes evaluados	<b>21805</b>	<b>23766</b>
Muertos	13179	8629
Censurados	8626	15137
Tiempo medio de seguimiento (meses)	36,6	21,2
Tiempo máximo de seguimiento (meses)	165	103

Cuando se realiza un Modelo de interrelación con múltiples variables se disminuye notablemente el Número de pacientes porque el Modelo multivariado toma a los casos con respuesta, descartando los casos con valores perdidos: Por ello, de los 39.833 pacientes totales del período 2004-10, se evalúan aquí 21.805 y de los 47.860 de 2011-17, ingresan al modelo 23.766. **La gran pérdida de casos (18.028 y 24.094, respectivamente) se evitaría si al Ingresar a los pacientes en el formulario DRI del SINTRA se completaran todos los campos.**

El tiempo de seguimiento difiere significativamente entre ambas poblaciones y esto repercute en la influencia de algunas variables tiempo dependientes.

Del total de las variables independientes que disponemos, tomamos 24 (con la condición de que no entren en conflicto entre ellas y que no presenten más del 25% de casos perdidos) y las consideramos en un Modelo Multivariado. Se aplicó el Método Adelante condicional.

En las Tablas 37a y 37b se muestran los HR, IC95% y significaciones de las variables consideradas en el modelo de regresión para las subpoblaciones de 2004-2010 y 2011-2017, respectivamente. En el Gráfico 65a se muestran los HR e IC95% de ambas subpoblaciones.

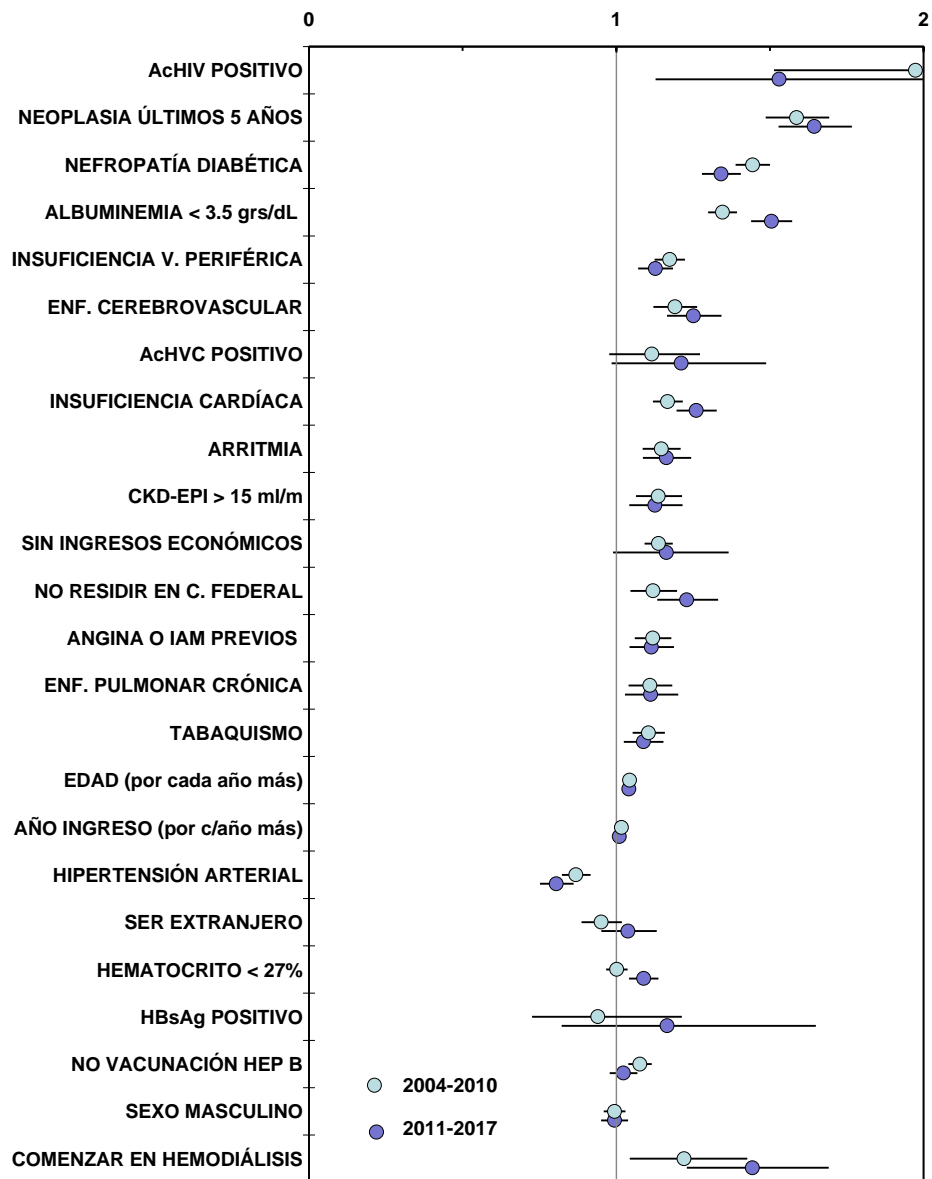
Constatamos que 19 variables se muestran como predictoras significativas en 2004-10 y 17 variables en 2011-17.

La única variable predictora favorable significativa en ambos grupos, resultó ser la Presencia de Hipertensión Arterial al inicio. La hipertensión arterial en el univariado demostró ser un factor significativamente perjudicial para la sobrevida (2004-10, HR: 1.38, IC95%: 1.32-1.43,  $p=0.000$ ; 2011-17, HR: 1.42, IC95%: 1.35-1.49,  $p=0.000$ ); pero ajustada por las demás, esta variable pasa a ser un factor protector. Si bien la Hipertensión es una conocida causa de mortalidad, una hipótesis de este resultado paradójico es que la presión arterial es una variable no lineal como predictora de mortalidad en DC; es variable en U o J<sup>(1)</sup>. Aquí analizamos la Información al inicio de terapia, luego el nefrólogo en la gran mayoría de los casos controla la Hipertensión en DC con medidas relacionadas con el control del volumen-sodio corporal y con medicación, tornándose normotenso el hipertenso original, perdiendo vigor la variable Hipertensión al inicio.

TABLA 37a. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO				
AMBAS MODALIDADES. INCIDENTES 2004-2010.				
RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%				
COVARIADAS SIGNIFICATIVAS	HR	I.DE CONFIDENCIA DEL 95%		p
		L.INFERIOR	L.SUPERIOR	
PRESENCIA DE AchIV AL INGRESO	1,973	1,513	2,574	0,000
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1,586	1,486	1,693	0,000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1,443	1,388	1,500	0,000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dL AL INGRESO	1,345	1,299	1,393	0,000
COMENZAR EN HEMODIÁLISIS	1,220	1,044	1,426	0,012
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1,190	1,121	1,263	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1,173	1,125	1,223	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1,166	1,119	1,216	0,000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1,146	1,086	1,209	0,000
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1,137	1,092	1,184	0,000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1,136	1,064	1,214	0,000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1,119	1,046	1,198	0,001
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1,118	1,060	1,179	0,000
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1,109	1,040	1,182	0,002
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1,104	1,053	1,158	0,000
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	1,076	1,039	1,115	0,000
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1,043	1,041	1,044	0,000
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1,016	1,006	1,026	0,001
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0,868	0,823	0,916	0,000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
PRESENCIA DE AchVC AL INGRESO	1,115	0,977	1,272	0,113
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	0,950	0,887	1,018	0,156
PRESENCIA DE HBsAg	0,939	0,726	1,213	0,676
SEXO MASCULINO	0,994	0,959	1,030	0,730
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	1,001	0,967	1,037	0,993

TABLA 37b. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO				
AMBAS MODALIDADES. INCIDENTES 2011-2017.				
RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%				
COVARIADAS SIGNIFICATIVAS	HR	I.DE CONFIDENCIA DEL 95%		p
		L.INFERIOR	L.SUPERIOR	
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1,645	1,530	1,768	0,000
PRESENCIA DE AchIV AL INGRESO	1,531	1,129	2,075	0,006
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dL AL INGRESO	1,506	1,440	1,574	0,000
COMENZAR EN HEMODIÁLISIS	1,444	1,231	1,693	0,000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1,342	1,280	1,407	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1,261	1,198	1,328	0,000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1,252	1,167	1,344	0,000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1,230	1,135	1,333	0,000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1,164	1,088	1,245	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1,128	1,073	1,186	0,000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1,127	1,044	1,217	0,002
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1,115	1,045	1,189	0,001
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1,113	1,030	1,203	0,007
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	1,090	1,043	1,139	0,000
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1,089	1,026	1,155	0,005
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1,042	1,040	1,044	0,000
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0,806	0,753	0,863	0,000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
PRESENCIA DE AchVC AL INGRESO	1,212	0,986	1,489	0,064
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1,164	0,991	1,367	0,083
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1,011	0,998	1,025	0,100
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	1,024	0,980	1,070	0,267
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	1,039	0,953	1,133	0,360
PRESENCIA DE HBsAg	1,166	0,824	1,651	0,372
SEXO MASCULINO	0,995	0,952	1,040	0,838

**GRÁFICO 65a : RAZÓN DE RIESGO MULTIVARIADO DE COX. AMBAS MODALIDADES**



Comenzar tratamiento sustitutivo en modalidad Hemodiálisis como técnica de primera elección (vs. Diálisis Peritoneal) se mostró como predictora significativa de mayor riesgo en ambas subpoblaciones, aunque es más significativa en 2011-17. Esto confirma lo visto en el Capítulo Mortalidad, donde habíamos constatado que desde el año 2011 hasta el año 2017, la DP muestra significativa menor mortalidad ajustada (por edad, género y Diabetes) que la HD. Otros trabajos confirman que la DP muestra mejor supervivencia ajustada a corto y mediano plazo <sup>(2)</sup>. No obstante, se debe aclarar que en nuestro Registro se evalúa técnica de inicio; se analiza solo la modalidad de comienzo, desconociéndose cambio de modalidad.

Residir en Capital Federal o Ciudad Autónoma de Buenos Aires es una variable de buen pronóstico (presentada aquí como de mal pronóstico NO residir en Capital Federal) en ambas subpoblaciones, aunque el mayor HR se presenta en 2011-17. Todo ello en coincidencia con otros resultados vistos en este Registro y anteriores: Mayor edad al ingreso a DC, una de las Tasas de Trasplante más altas del país, Mortalidad general menor que la media nacional en muchos años. Sobreviven significativamente más que la población residente en el resto del país. La razón podría estar fundamentada en las mejores condiciones socio-económicas y sanitarias de los habitantes de Capital Federal.

La edad al Ingreso (4.0% de mayor riesgo de muerte por cada año de aumento en la edad ingreso), la presencia de Insuficiencia Cardíaca, Enfermedad Cerebrovascular presente o pasada, Insuficiencia vascular periférica (con o sin amputación), la presencia de Arritmia cardíaca, Angina persistente o Infartos de Miocardio previos, Presencia de Enfermedad Pulmonar Crónica, la presencia de Neoplasia en últimos 5 años o como causa de IRD (Mieloma), presentar una Albuminemia inicial menor a 3.5 gr./dL y ser portador del virus del SIDA son factores significativamente predictores de mayor riesgo. También lo es, y en forma muy significativa, la Nefropatía Diabética como causa de IRD.

Todas estas condiciones preexistentes presentaron HR significativos en una u otra subpoblación

La presencia del virus C de la Hepatitis mostró HR casi significativo en 2004-10 y 2011-17; alrededor del 1% de los incidentes presentan positiva esta serología. El Consumo de Tabaco en los 10 años previos al Ingreso a DC resultó significativo en ambas subpoblaciones.

Las variables sociales y de cuidados previos como No tener ingresos económicos y la falta de vacunación anti virus B de la Hepatitis son también significativas de mal pronóstico en 2004-10; pero dejan de serlo en la subpoblación posterior.

En el primer caso, se explica porque bajó sensiblemente la proporción de Incidentes “Sin ingresos económicos” entre una y otra subpoblación (30.9% vs. 1.5%); los HR son parecidos (1.14 y 1.21) pero el IC95% de 2011-16 es muy amplio y toca el 1. Dicho de otro modo, no es que la falta de ingresos no influya, es que ingresaron a DC muy pocos pacientes “Sin Ingreso” en el último período. El asistencialismo a las clases marginadas, llevó a que algún ingreso económico recibiera la mayoría de los pobres e indigentes y por ende, entren en la Categoría “Con Ingresos”.

En el segundo caso, en el univariado, el HR por no recibir vacunación AntiB resulta en 1.074 y es muy significativo ( $p=0.000$ ), luego en el multivariado el efecto desaparece al ajustarse con otras variables.

El tener positiva la reacción para el Virus B de la Hepatitis no influye negativamente en el resultado final tanto en 2004-10, como en 2011-17.

El ingresar a DC con filtrado glomerular estimado igual o mayor a  $15 \text{ ml/m/1.73 m}^2$  por la ecuación CKD-EPI <sup>(3)</sup> parecería ser un signo de mal pronóstico vital; el riesgo de morir aumenta el 13% en 2004-10 y 13% en 2011-17, con significación. En los últimos años muchos estudios han puesto en tela de juicio el inicio en DC con filtrados iguales o superiores a  $15 \text{ ml/m/1.73 m}^2$ , refiriendo que podría no resultar beneficioso hacerlo <sup>(4-7)</sup>. Aquí se demuestra lo mismo. No obstante, sostenemos que la población que ingresa a DC con filtrados altos presenta una significativa mayor comorbilidad y a pesar de ajustarse por esas comorbilidades igual se mantiene un significativo mayor riesgo relativo de muerte. En esta población debería considerarse el ingreso a HD con acceso definitivo <sup>(8)</sup>.

Por cada año de ingreso a partir de 2004 hasta el 2010, el riesgo relativo es 0.4% y no significativo; también no significativo es el mayor riesgo en los Incidentes a partir de 2011 hasta 2017: 1.1%.

Por cada año de ingreso a partir de 2004 hasta el 2010, el riesgo relativo es 1.6% y significativo; menor y no significativo es el riesgo en los Incidentes a partir de 2011 hasta 2016: 1.1%. Esto significa, que si un paciente ingresa un año después que otro, el riesgo del primero aumenta x% y continúa creciendo a medida que los años calendarios avanzan. En realidad solo ocurrió entre 2004 y 2010 al mostrarse significativo. No ocurrió entre 2011 y 2017 al mostrarse no significativo. Es alentador este cambio, hasta 2010 los pacientes solo por entrar a DC un año después tenían más riesgo de muerte. A partir de 2011 y hasta 2017 el mayor riesgo desaparece.

Ingresar a DC con Hematocrito menor a 27% no tiene significancia para la subpoblación 2004-10; pero se convierte en un factor influyente en la sobrevivida de la población 2011-17.

Haber nacido en el extranjero no resulta ser un factor influyente tanto como para una u otra subpoblación.

Se evidencia que pertenecer al género masculino no implica mayor riesgo de muerte en ambos grupos evaluados. En el Capítulo Mortalidad, comprobamos que los varones ajustando solo por edad y Nefropatía Diabética presentan mayor mortalidad que las mujeres en DC en Argentina hasta el año 2013, pero sin diferencias entre 2014 y 2017. Constatamos aquí, al ajustarse por otras 23 variables, que pierde importancia el género, tanto en 2004-10 como en 2011-17.

## Modelo del riesgo proporcional de Cox en Hemodiálisis

Evaluamos a los que comienzan tratamiento sustitutivo en Hemodiálisis Crónica en ambas subpoblaciones: 2004-10 y 2011-17. Las características básicas son:

Períodos	2004-2010	2011-2017
Pacientes Totales	38732	45790
Casos con valores perdidos	17348	22870
Pacientes evaluados	<b>21384</b>	<b>22920</b>
Muertos	13001	8459
Censurados	8383	14461
Tiempo medio de seguimiento (meses)	36,5	21,1
Tiempo máximo de seguimiento (meses)	165	103

Tomando el anterior modelo, se incluye Catéter Transitorio no tunelizado como Primer acceso vascular (Catéter transitorio) y por tratarse de pacientes en HD, se excluye Comenzar en HD.

En las Tablas 38a y 38b se muestran los HR, IC95% y significaciones de las variables consideradas en el modelo de regresión para las subpoblaciones de 2004-2010 y 2011-2017, respectivamente. En el Gráfico 65b se muestran los HR e IC95% de ambas subpoblaciones.

Constatamos que 19 variables se muestran como predictoras significativas en 2004-10 y 19 variables en 2011-17.

TABLA 38a. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO HEMODIÁLISIS. INCIDENTES 2004-2010. RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%				
COVARIADAS SIGNIFICATIVAS	HR	I.DE CONFIDENCIA DEL 95%		p
		L.INFERIOR	L.SUPERIOR	
PRESENCIA DE AChIV AL INGRESO	1,934	1,470	2,543	0,000
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1,588	1,487	1,695	0,000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1,435	1,380	1,493	0,000
COMENZAR HD CON CATÉTER TRANSITORIO	1,397	1,346	1,450	0,000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dL AL INGRESO	1,281	1,236	1,328	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1,197	1,148	1,249	0,000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1,184	1,115	1,257	0,000
PRESENCIA DE AChVC AL INGRESO	1,161	1,017	1,325	0,027
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1,159	1,098	1,223	0,000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1,155	1,080	1,235	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1,149	1,102	1,198	0,000
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1,125	1,080	1,172	0,000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1,111	1,038	1,190	0,002
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1,109	1,051	1,170	0,000
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1,097	1,046	1,151	0,000
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1,093	1,025	1,166	0,007
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1,043	1,041	1,044	0,000
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1,011	1,001	1,021	0,026
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0,884	0,838	0,933	0,000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	0,946	0,882	1,014	0,112
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	0,975	0,941	1,011	0,158
PRESENCIA DE HBsAg	0,922	0,712	1,194	0,547
SEXO MASCULINO	0,990	0,955	1,026	0,587
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	0,992	0,956	1,029	0,642



TABLA 38b. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO				
HEMODIÁLISIS. INCIDENTES 2011-2017.				
RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%				
COVARIADAS SIGNIFICATIVAS	HR	I.DE CONFIDENCIA DEL 95%		p
		L.INFERIOR	L.SUPERIOR	
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1,642	1,526	1,766	0,000
PRESENCIA DE AcHIV AL INGRESO	1,538	1,134	2,086	0,006
COMENZAR HD CON CATÉTER TRANSITORIO	1,521	1,446	1,600	0,000
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dL AL INGRESO	1,412	1,349	1,477	0,000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1,329	1,267	1,394	0,000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	1,242	1,157	1,334	0,000
PRESENCIA DE AcHVC AL INGRESO	1,234	1,002	1,520	0,048
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	1,224	1,162	1,290	0,000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1,168	1,077	1,267	0,000
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1,160	1,084	1,242	0,000
FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO (CKD-EPI > 15 ml/m)	1,145	1,059	1,237	0,001
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1,136	1,064	1,213	0,000
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1,132	1,076	1,191	0,000
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1,123	1,038	1,215	0,004
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1,075	1,013	1,140	0,017
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	1,057	1,011	1,105	0,014
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	1,056	1,010	1,104	0,017
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1,042	1,040	1,044	0,000
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0,819	0,764	0,877	0,000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1,163	0,989	1,366	0,079
PRESENCIA DE HBsAg	1,226	0,866	1,735	0,249
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	1,008	0,995	1,021	0,316
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	1,038	0,951	1,132	0,369
SEXO MASCULINO	0,997	0,953	1,042	0,884

No cambian mayormente las variables predictoras de favorable o desfavorable pronóstico con respecto a las encontradas en el Multivariado de ambas modalidades y ambos períodos.

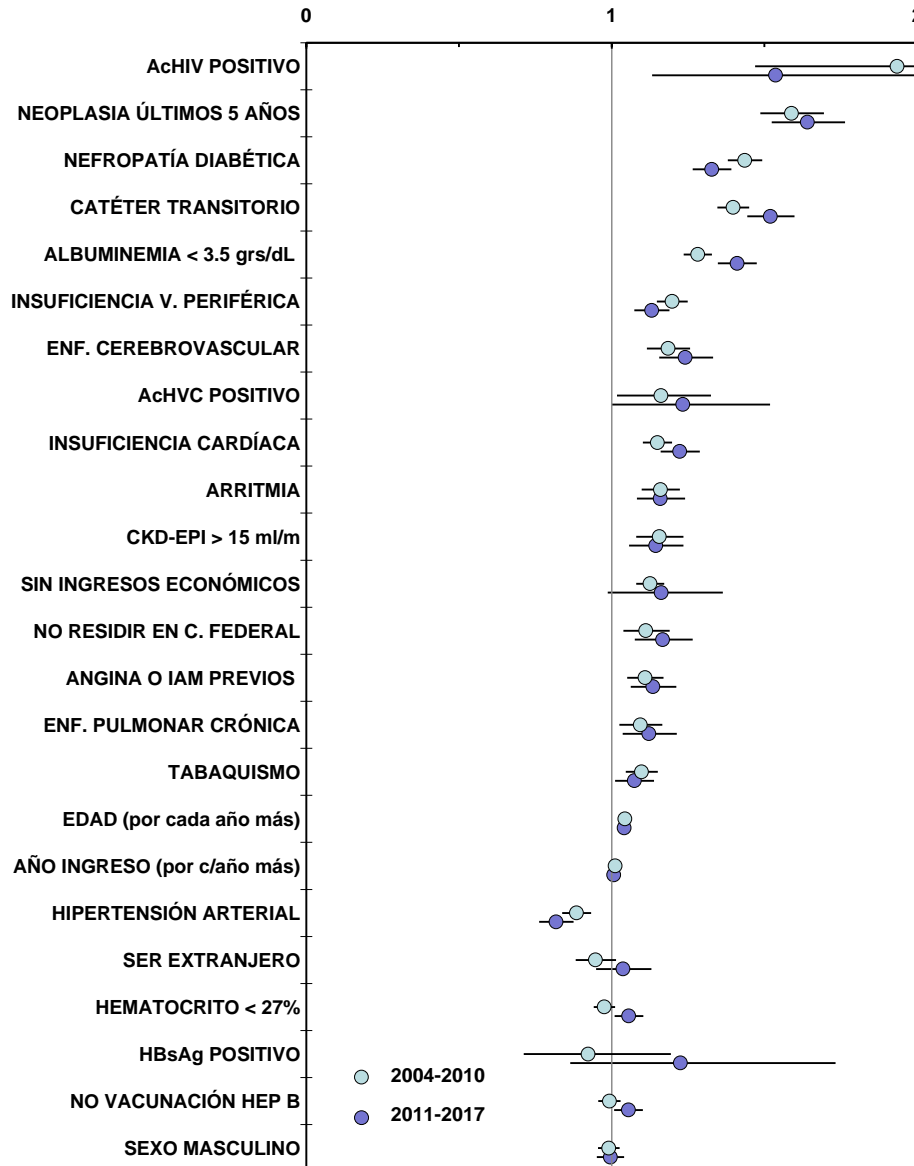
Aparece con gran fuerza “Comienza HD con Catéter transitorio” (catéter no tunelizado). El riesgo de muerte aumenta el 54 % en la subpoblación 2011-17 y 40% en la subpoblación 2004-10; ese mayor riesgo en 2011-17, obedece al menor tiempo de seguimiento y como dijimos antes, la influencia de una variable al inicio va disminuyendo en el tiempo.

A medida que nos vamos desplazando hacia adelante en el tiempo, el primer acceso deja de tener la gran importancia de los 4 primeros meses y el efecto sobre el riesgo de muerte va disminuyendo, no obstante mantiene una significancia estadística muy elevada ( $p = 0.000$ ). Se revela, nuevamente, la importancia de la evaluación a tiempo de los pacientes en estadios finales de IRD y quizás el más importante de todos: Construir temprano un acceso vascular definitivo <sup>(7)</sup>.

El resto de las variables tienen comportamientos parecidos a lo vistos en Ambas Modalidades en las 2 subpoblaciones.



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



### Modelo del riesgo proporcional de Cox en Diálisis Peritoneal

Evaluamos a los que comienzan tratamiento sustitutivo en Diálisis Peritoneal Crónica en la población 2010-2017 de Argentina. Se desestimó la división en 2 subpoblaciones (2004-10 y 2011-17), porque se trata en DP un número significativamente menor de personas que los que lo hacen en HD. Además con 51% de casos perdidos el número estudiado se reduce aún más, como lo muestra la siguiente tabla:

Período	2004-2017
Pacientes Totales	3171
Casos con valores perdidos	1621
Pacientes evaluados	1550
Muertos	352
Censurados	1198
Tiempo medio de seguimiento (meses)	29,4
Tiempo máximo de seguimiento (meses)	163

Dividir esta población en 2, disminuiría aún más el número en cada subpoblación, trayendo como consecuencia la desaparición de efecto positivo o negativo de algunas variables influyentes fundamentales que no debemos soslayar. Por ello estudiamos el total de la población incidente en DP desde 2004.

Del total de las variables independientes que disponemos, tomamos 23 (con la condición de que no entren en conflicto entre ellas y que no presenten más del 25% de casos perdidos) y las consideramos en un Modelo Multivariado. Se aplicó el Método Adelante condicional.

En la Tabla 38c se muestran los HR, IC95% y significaciones de las variables consideradas en el modelo de regresión para la población incidente en DP de 2004-2017. En el Gráfico 65c se detallan los HR e IC95%.

TABLA 38c. MODELO DEL RIESGO PROPORCIONAL DE COX MULTIVARIADO				
DIÁLISIS PERITONEAL. INCIDENTES 2004-2017.				
RIESGO RELATIVO (HR) CON INTERVALO DE CONFIDENCIA DEL 95%				
COVARIADAS SIGNIFICATIVAS	HR	I.DE CONFIDENCIA DEL 95%		P
		L.INFERIOR	L.SUPERIOR	
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA CARDÍACA AL INGRESO	2,101	1,603	2,753	0,000
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR (pasada o presente)	2,069	1,424	3,006	0,000
NO RESIDIR EN CIUDAD DE BUENOS AIRES	1,899	1,330	2,713	0,000
PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA	1,879	1,484	2,380	0,000
PRESENCIA DE ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA	1,733	1,180	2,546	0,005
ALBUMINEMIA MENOR A 3.5 grs/dL AL INGRESO	1,483	1,189	1,851	0,000
EDAD AL INGRESO (por cada año más)	1,033	1,027	1,040	0,000
HIPERTENSIÓN ARTERIAL AL INGRESO A DC	0,592	0,442	0,793	0,000
COVARIADAS FUERA DE LA ECUACIÓN (NO SIGNIFICATIVAS)				
HEMATOCRITO MENOR AL 27%	1,265	0,986	1,622	0,059
SEXO MASCULINO	1,146	0,922	1,425	0,305
ANGINA PERSISTENTE O INFARTO DE MIOCARDIO PREVIOS	1,105	0,786	1,553	0,338
PRESENCIA DE ARRITMIA AL INGRESO	1,254	0,836	1,882	0,344
PRESENCIA DE AchIV AL INGRESO	1,302	0,507	3,347	0,376
PRESENCIA DE AchVC AL INGRESO	1,795	0,710	4,540	0,376
NO POSEER INGRESOS ECONÓMICOS (Paciente y familia)	1,156	0,784	1,707	0,492
PRESENCIA DE INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFÉRICA	1,136	0,824	1,568	0,576
HABER NACIDO EN EL EXTRANJERO	1,155	0,714	1,866	0,634
TABAQUISMO EN 10 AÑOS PREVIOS AL INGRESO	1,210	0,872	1,679	0,672
PRESENCIA DE NEOPLASIA ÚLTIMOS 5 AÑOS	1,143	0,733	1,780	0,705
AÑO DE INGRESO (por cada año más)	0,999	0,962	1,037	0,722
COMENZAR DP CON CATÉTER CURVO (vs. RECTO)	1,022	0,772	1,352	0,732
NO SE REALIZÓ VACUNACIÓN ANTI VIRUS B HEPATITIS	1,038	0,834	1,292	0,777
PRESENCIA DE HBsAg	1,090	0,266	4,464	0,881

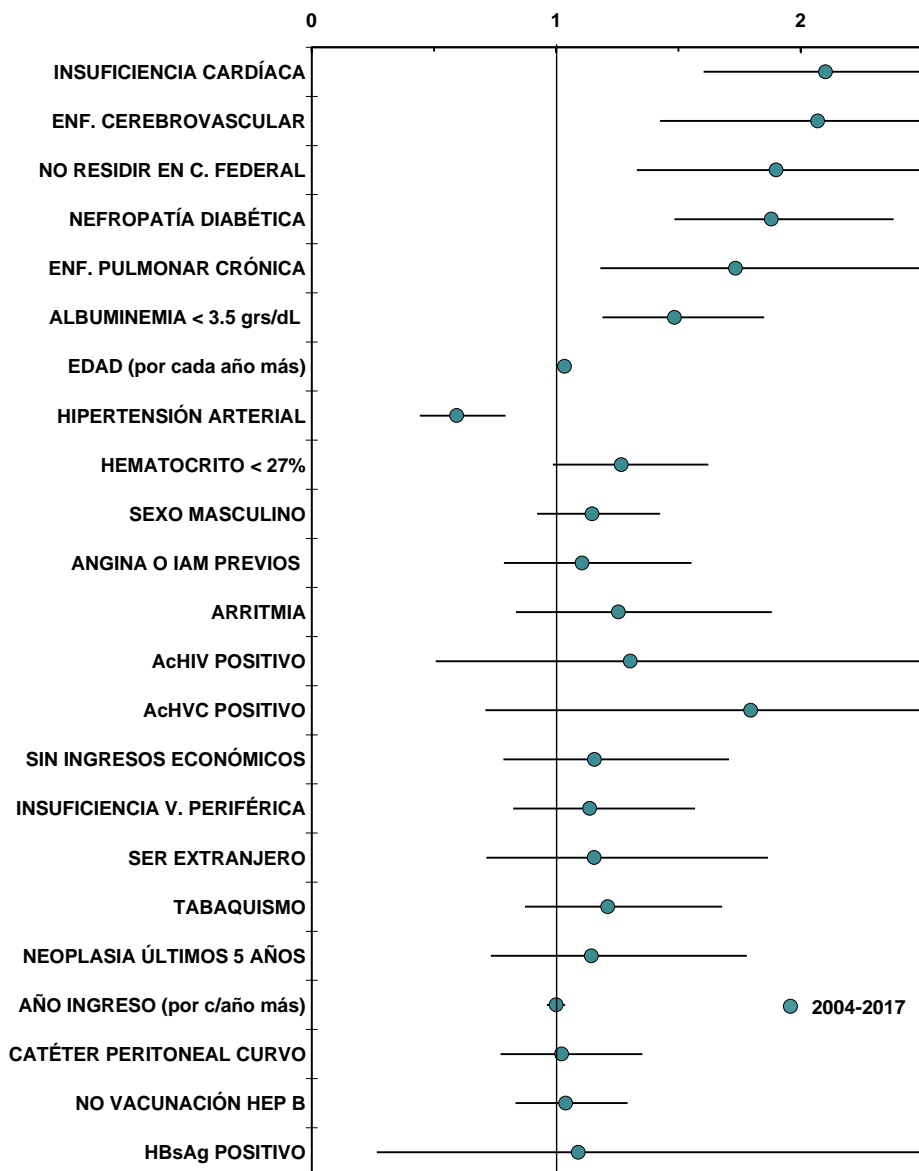
Constatamos que 8 variables se muestran como predictoras significativas, mientras que las restantes 15 variables, no obstante presentar HR superior a 1 en su mayoría, no adquieren significación.

La edad al Ingreso (3.3% de mayor riesgo de muerte por cada año de aumento en la edad ingreso), la presencia de Insuficiencia Cardíaca, Enfermedad Cerebrovascular presente o pasada, Presencia de Enfermedad Pulmonar Crónica, presentar una Albuminemia inicial menor a 3.5 gr./dL son factores significativamente predictores de mayor riesgo. También lo es la Nefropatía Diabética como causa de IRD.

Residir en Capital Federal o Ciudad Autónoma de Buenos Aires es una variable de buen pronóstico (presentada aquí como de mal pronóstico NO residir en Capital Federal) para los pacientes en DP. Como se comentó en apartado anterior, todo ello en coincidencia con otros resultados vistos en este Registro y anteriores: Mayor edad al ingreso a DC, una de las Tasas de Trasplante más altas del país, Mortalidad general menor que la media nacional en muchos años. Sobreviven significativamente más que la población residente en el resto del país. La razón podría estar fundamentada en las mejores condiciones socio-económicas y sanitarias de los habitantes de Capital Federal.

La otra variable predictora favorable significativa en DP, resultó ser la Presencia de Hipertensión Arterial al inicio. La hipertensión arterial en el univariado demostró ser un factor significativamente perjudicial para la sobrevida en DP (HR: 1.86, IC95%: 1.54-2.24; p=0.000), pero ajustada por las demás, esta variable pasa a ser un factor protector (ver Comentarios en Ambas Modalidades).

**GRÁFICO 65c : RAZÓN DE RIESGO MULTIVARIADO DE COX. DIÁLISIS PERITONEAL**



### Referencias

75. Mazzuchi N; Carbonell E; Fernández-Cean J: Importance of blood pressure control in hemodialysis patient survival. *Kidney Int.* 58(5):2147-54. 2000
76. Rufino JM, García C, Vega N, Macía M, Hernández D, Rodríguez A, Maceira B, Lorenzo V. Diálisis peritoneal actual comparada con hemodiálisis: Análisis de supervivencia a medio plazo en pacientes incidentes en diálisis en la Comunidad Canaria en los últimos años. *Nefrología* 2011;31(2):174-84

77. 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.
78. 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.
79. VanLare JM, Conway PH, Sox HC. Five next steps for a new national program for comparative-effectiveness research. *N Engl J Med*. 2010; 362(11):970-973.
80. Rosansky SJ, Clark WF, Eggers P, Glassock RJ. Initiation of dialysis at higher GFRs: is the apparent rising tide of early dialysis harmful or helpful? *Kidney Int*. 2009; 76(3):257-261.
81. Traynor JP, Simpson K, Geddes CC, Deighan CJ, Fox JG. Early initiation of dialysis fails to prolong survival in patients with end-stage renal failure. *J Am Soc Nephrol*. 2002; 13(8):2125-2132.
82. 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. *Nefrología*. 2014 34(1): 76-87.

## 10. Trasplante renal

- Considerando todos los tipos de Trasplantes renales, la tasa por millón de habitantes se elevó desde 20.0 hasta 30.2 desde 2004 hasta 2017, resultando en un crecimiento del 51%; esta tasa de trasplante renal tuvo su máximo valor en 2013 (30.5). Se registró disminución en la Tasa de Trasplante con órgano(s) de donante cadavérico desde 2012 hasta 2016, recuperándose en 2017 en que se constata una tasa de 21.3 ppm.
- La tasa bruta de trasplantes renales en la población en Diálisis Crónica aumentó desde 3.41 hasta 3.85 trasplantes por 100 P/AER entre 2005 y 2017. En 2012, llegó a su máximo de 4.09 trasplantes por 100 P/AER. El descenso en la Tasa global bruta de Trasplante entre 2012 y 2016 fue consecuencia, fundamentalmente, de una caída en las tasas de los pacientes entre 20 y 65 años, sin distinción de género o etiología. En 2017, se logra un aumento no significativo.
- Al ajustar por edad, sexo y etiologías también observamos descenso de la Tasa de Trasplante renal de la población en DC de Argentina, aunque aquí es entre 2013 y 2016.
- El Trasplante renal en el paciente con diagnóstico de Nefropatía Diabética es muy inferior a los que no tienen esa Etiología (2.0 vs. 4.2 Trasplantes por 100 P/AER), luego de ajustar por edad y género.
- Capital Federal, Entre Ríos, Córdoba y Santa Fe son los que presentaron tasas ajustadas significativamente mayores a la media nacional en los últimos 13 años, promediando 6.3 trasplantes por 100 P/AER. Santiago del Estero, Catamarca, Neuquén, Río Negro, Jujuy, Salta, Tucumán y Buenos Aires mostraron significativa menor tasa que la media nacional en los últimos 13 años, promediando 2.3 Trasplantes por 100 P/AER.

El Trasplante renal constituye uno de los capítulos de este Registro desde sus inicios <sup>(1-20)</sup>, porque es la mejor forma de egreso de Diálisis crónica (DC) para el paciente. Se considerará, en primer lugar, la actividad en Trasplante renal en Argentina; dicho de otro modo, la **Incidencia en Trasplante renal**.

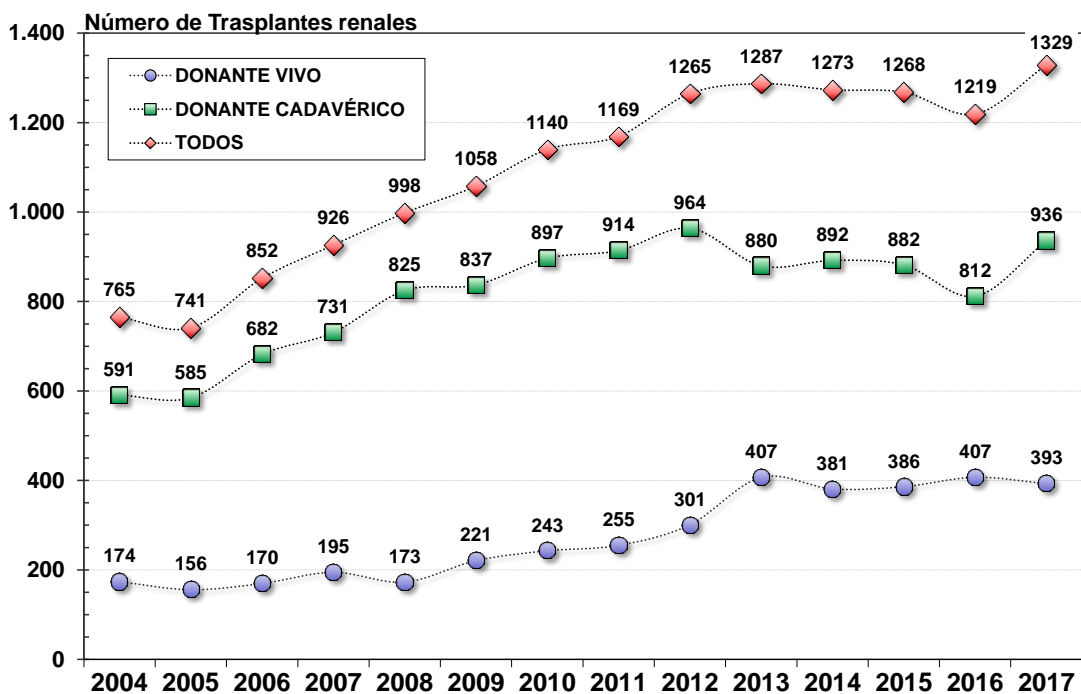
Evaluamos a la población de Argentina respecto al Trasplante renal de 2 maneras: 1) Trasplantes renales en la población general. 2) Trasplantes renales en la población en Diálisis crónica.

En la primera extraemos tasas de trasplante renal por millón de habitantes, por lo que el denominador es la población de Argentina toda. Se consideran aquí a la población expuesta y no expuesta al riesgo de la DC, por eso sus tasas están expresadas por millón: Trasplantes renales por millón de habitantes/año (ppm).

En la segunda manera extraemos las tasas valorando los trasplantes renales en la población en DC de Argentina, los pacientes con Insuficiencia renal definitiva en Diálisis Crónica. Se valoran subpoblaciones y se las compara. Las Tasas están expresadas por cien: Trasplantes renales por 100 paciente-años de exposición al riesgo (P/AER).

Los 2 modos de expresar la Tasa de Trasplante sirven a diferentes fines: La primera es de práctica universal o lo fue hasta el año 2013. No es la más adecuada porque en el denominador se comprende a pobladores que no necesitan del trasplante. La segunda, por su fuerte unión con los pacientes en estadio 5 de Insuficiencia renal crónica, es mucho más útil porque comprende a aquellos que indefectiblemente necesitan del trasplante renal; además podemos monitorizar los cambios que se van produciendo en el tiempo en la población total de pacientes en DC o subpoblaciones importantes, como por ejemplo los pacientes Diabéticos. Desde 2013 comenzaron a aparecer datos de muchos países (en 2016 reportaron de esta forma 60 países) lo que nos permite compararnos en forma cruda con ellos <sup>(21)</sup>.

## Trasplantes renales en la Población General



**GRÁFICO 66: TRASPLANTES RENALES EN LA POBLACIÓN GENERAL**

La cantidad de trasplantes con riñón(es) de donante cadavérico en la población argentina aumentó desde 591 en 2004 hasta 964 en 2012; a partir de ese año se produjo un descenso importante hasta 2016, con significativa elevación posterior para terminar en 936 en 2017 (58 % de crecimiento numérico entre 2004 y 2017).

Los realizados con donante vivo relacionado o no, aumentó desde 174 en 2004 hasta 407 en 2013 y se mantuvo estancado hasta el último año evaluado (126% de crecimiento numérico entre 2004 y 2017).

En definitiva la cantidad de trasplantes renales (ambos tipos) creció numéricamente el 74% en 14 años, comenzando con 765 en 2004 y finalizando con 1329 en 2017 (Gráfico 66).

**El valor del último año es el máximo en Argentina desde los primeros trasplantes en los años 60.**

Parte de estos trasplantes son combinados (riñón-páncreas, riñón-corazón y riñón-hígado) y también están considerados aquí a los trasplantes renales anticipados, llamados así porque estos pacientes previamente al Trasplante no recibieron nunca tratamiento sustitutivo por DC. En realidad, si no se trasplantaban, en plazo inmediato ingresarían a DC, de acuerdo a lo que consideraba el equipo tratante.

En 2008 se realizaron 51 anticipados, 61 en 2009, 25 en 2010, 56 en 2011, 46 en 2012, 76 en 2013, 86 en 2014, 87 en 2015, 75 en 2016 y 116 en 2017. Se trata de pacientes más jóvenes con promedio de edad en 33.2, 32.3, 29.3, 34.7, 31.1, 37.9, 35.4, 36.6, 38.1 y 39.4 años, respectivamente.

Los Trasplantes realizados con órgano de donante vivo relacionado o no relacionado, mostraron crecimiento importante desde el año 2008; en ese año representaban el 17.3% del total, llegando en 2016 al máximo de 33.4% (disminución en 2017: 29.6%). Existe una tendencia en países desarrollados de utilizar como donantes a las personas vivas, entre otras razones debido a la importante disminución en la procuración cadavérica por mayor prevención de accidentes viales <sup>(22)</sup>. La donación cadavérica sigue siendo importante en Argentina. En 2017 nuestro país se encontraba en el quinto lugar en América con 13.4 donantes ppm, luego de Estados Unidos de Norteamérica (31.7 ppm), Canadá (21.9 ppm), Uruguay (18.9 ppm) y Brasil (16.3 ppm) <sup>(23)</sup>.

La Tasa de Trasplante renal o Cantidad de Trasplantes renales simples o combinados por millón de Habitantes por cada año se muestran en la Tabla 39 y el Gráfico 67 con los respectivos IC95%. Considerando todos los tipos de trasplante, la tasa se elevó desde 20.01 hasta 30.17 ppm desde 2004 hasta 2017, resultando en un crecimiento del 51%; la tasa de trasplante renal tuvo su máximo valor en 2013.

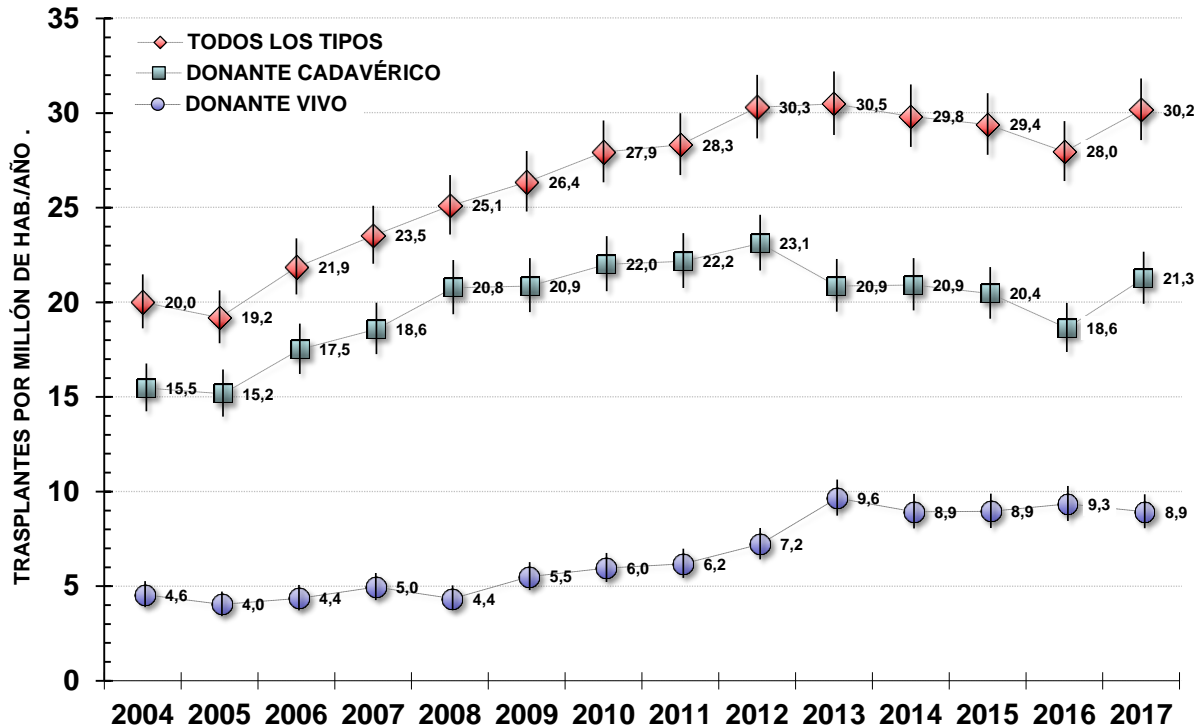
En 2017 se produjo una significativa elevación de la Tasa de Trasplante renal total a expensas del Trasplante cadavérico. En 2016 se había registrado la cifra más baja desde 2008 en la Tasa de Trasplante con órgano(s) de donante cadavérico (18.63 ppm). En 2017 la elevación de esta a 21.25 ppm resultó muy significativa.

<b>TABLA 39. EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN TOTAL DE ARGENTINA</b>									
	<b>DONANTE CADAVÉRICO</b>			<b>DONANTE VIVO</b>			<b>TODO TIPO DE DONANTE</b>		
	<b>TASA</b>	<b>L.INF</b>	<b>L.SUP</b>	<b>TASA</b>	<b>L.INF</b>	<b>L.SUP</b>	<b>TASA</b>	<b>L.INF</b>	<b>L.SUP</b>
<b>2004</b>	<b>15,46</b>	14,24	16,76	<b>4,55</b>	3,90	5,28	<b>20,01</b>	18,62	21,48
<b>2005</b>	<b>15,16</b>	13,95	16,44	<b>4,04</b>	3,43	4,73	<b>19,20</b>	17,84	20,63
<b>2006</b>	<b>17,50</b>	16,21	18,86	<b>4,36</b>	3,73	5,07	<b>21,86</b>	20,42	23,38
<b>2007</b>	<b>18,57</b>	17,25	19,97	<b>4,95</b>	4,28	5,70	<b>23,53</b>	22,04	25,10
<b>2008</b>	<b>20,76</b>	19,36	22,22	<b>4,35</b>	3,73	5,05	<b>25,11</b>	23,58	26,73
<b>2009</b>	<b>20,85</b>	19,47	22,32	<b>5,51</b>	4,80	6,28	<b>26,36</b>	24,80	28,00
<b>2010</b>	<b>21,99</b>	20,58	23,48	<b>5,96</b>	5,23	6,76	<b>27,95</b>	26,35	29,62
<b>2011</b>	<b>22,15</b>	20,74	23,64	<b>6,18</b>	5,45	6,99	<b>28,33</b>	26,73	30,00
<b>2012</b>	<b>23,10</b>	21,66	24,61	<b>7,21</b>	6,42	8,08	<b>30,31</b>	28,66	32,03
<b>2013</b>	<b>20,85</b>	19,50	22,28	<b>9,64</b>	8,73	10,63	<b>30,50</b>	28,85	32,21
<b>2014</b>	<b>20,90</b>	19,56	22,32	<b>8,93</b>	8,05	9,87	<b>29,83</b>	28,22	31,52
<b>2015</b>	<b>20,45</b>	19,12	21,84	<b>8,95</b>	8,08	9,89	<b>29,40</b>	27,80	31,06
<b>2016</b>	<b>18,63</b>	17,37	19,95	<b>9,34</b>	8,45	10,29	<b>27,96</b>	26,42	29,58
<b>2017</b>	<b>21,25</b>	19,91	22,66	<b>8,92</b>	8,06	9,85	<b>30,17</b>	28,57	31,84

Tasas crudas de Trasplante renal por Tipo de donante y Total desde 2004 hasta 2017; L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

Si trazamos una comparación de tasas no ajustadas con el resto del mundo que reporta datos, veremos que Argentina se ubica con 28 ppm en 2016 (último año publicado) en el puesto 34 de 64 países que publican datos en el Registro de la USRDS <sup>(21)</sup>. En Newsletter Transplant, sitio en donde todos los países reportan sus datos, Argentina para 2017 reporta 29.8 ppm, cuando en realidad la cifra es de 30.2 ppm; Argentina se ubica cuarta en América, detrás de Estados Unidos de Norteamérica, Canadá y Uruguay <sup>(23)</sup>.

La diferencia en las tasas informadas son consecuencia de diferentes estimaciones de la población argentina para un año determinado; esto es, por diferencias en el denominador de la tasa, ya que el numerador es semejante. Mientras que "Newsletter Trasplant" toma datos de población de la UNFPA, este Registro al igual que INCUCAI toman los datos de proyecciones del INDEC 2010-2040. Así en el primer caso la población de Argentina para 2017 se ubica en 44.300.000 habitantes y para el INDEC es de 44.044.811. Al estimarse la población en un valor mayor, la resultante es menor.



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

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

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

Por ello es más importante determinar cuántos de los pobladores están necesitando un trasplante renal y usar esa cantidad en el denominador para determinar exactamente una real tasa de trasplante. Tendríamos que asegurarnos de tener un sistema que permita conocer fehacientemente todos los pacientes con necesidad inmediata de tratamiento sustitutivo renal o que se encuentren en DC. En Argentina conocemos el 98% o más de los que se encuentran en DC. Este denominador es mejor que el total de habitantes porque estamos seleccionando del total poblacional a aquellos que realmente necesitan de un trasplante renal, que fundamentalmente son los pacientes que se encuentran en DC.

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



## Trasplantes renales en la población en Diálisis crónica

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-4	14	56,0	<b>25,0</b>	6	20,5	<b>29,3</b>				8	35,5	<b>22,5</b>			
5-9	35	79,8	<b>43,9</b>	11	36,7	<b>29,9</b>				24	43,0	<b>55,8</b>			
10-14	31	128,6	<b>24,1</b>	14	75,3	<b>18,6</b>				17	53,4	<b>31,9</b>			
15-19	48	294,2	<b>16,3</b>	28	154,6	<b>18,1</b>	0	1,0	<b>0,0</b>	20	138,6	<b>14,4</b>			
20-24	46	660,9	<b>7,0</b>	18	327,6	<b>5,5</b>	2	9,7	<b>20,7</b>	26	318,5	<b>8,2</b>	0	5,0	<b>0,0</b>
25-29	73	993,0	<b>7,4</b>	31	449,5	<b>6,9</b>	3	46,0	<b>6,5</b>	39	476,2	<b>8,2</b>	0	21,3	<b>0,0</b>
30-34	101	1190,1	<b>8,5</b>	37	494,8	<b>7,5</b>	13	60,9	<b>21,4</b>	46	572,0	<b>8,0</b>	5	62,5	<b>8,0</b>
35-39	103	1625,6	<b>6,3</b>	52	655,2	<b>7,9</b>	1	74,7	<b>1,3</b>	42	808,8	<b>5,2</b>	8	86,9	<b>9,2</b>
40-44	129	1865,7	<b>6,9</b>	53	744,9	<b>7,1</b>	4	97,2	<b>4,1</b>	65	878,8	<b>7,4</b>	7	144,7	<b>4,8</b>
45-49	106	2171,9	<b>4,9</b>	38	789,8	<b>4,8</b>	3	155,5	<b>1,9</b>	59	1006,7	<b>5,9</b>	6	219,9	<b>2,7</b>
50-54	96	2662,4	<b>3,6</b>	38	864,9	<b>4,4</b>	1	246,1	<b>0,4</b>	50	1079,4	<b>4,6</b>	7	472,0	<b>1,5</b>
55-59	98	3157,3	<b>3,1</b>	42	916,6	<b>4,6</b>	3	417,4	<b>0,7</b>	44	1142,5	<b>3,9</b>	9	680,9	<b>1,3</b>
60-64	114	3566,5	<b>3,2</b>	30	887,3	<b>3,4</b>	6	567,1	<b>1,1</b>	60	1197,5	<b>5,0</b>	18	914,7	<b>2,0</b>
65-69	92	3760,2	<b>2,4</b>	21	859,0	<b>2,4</b>	2	693,9	<b>0,3</b>	49	1303,5	<b>3,8</b>	20	903,8	<b>2,2</b>
70-74	40	3109,1	<b>1,3</b>	7	721,8	<b>1,0</b>	2	496,7	<b>0,4</b>	24	1227,0	<b>2,0</b>	7	663,5	<b>1,1</b>
75-79	12	2204,6	<b>0,5</b>	4	569,6	<b>0,7</b>	0	312,5	<b>0,0</b>	3	956,2	<b>0,3</b>	5	366,3	<b>1,4</b>
80 o +	3	2094,1	<b>0,1</b>	2	625,9	<b>0,3</b>	0	176,1	<b>0,0</b>	1	1069,7	<b>0,1</b>	0	222,4	<b>0,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1141</b>	<b>29619,92</b>	<b>3,85</b>	<b>432</b>	<b>9193,88</b>	<b>4,70</b>	<b>40</b>	<b>3354,69</b>	<b>1,19</b>	<b>577</b>	<b>12307,35</b>	<b>4,69</b>	<b>92</b>	<b>4763,99</b>	<b>1,93</b>

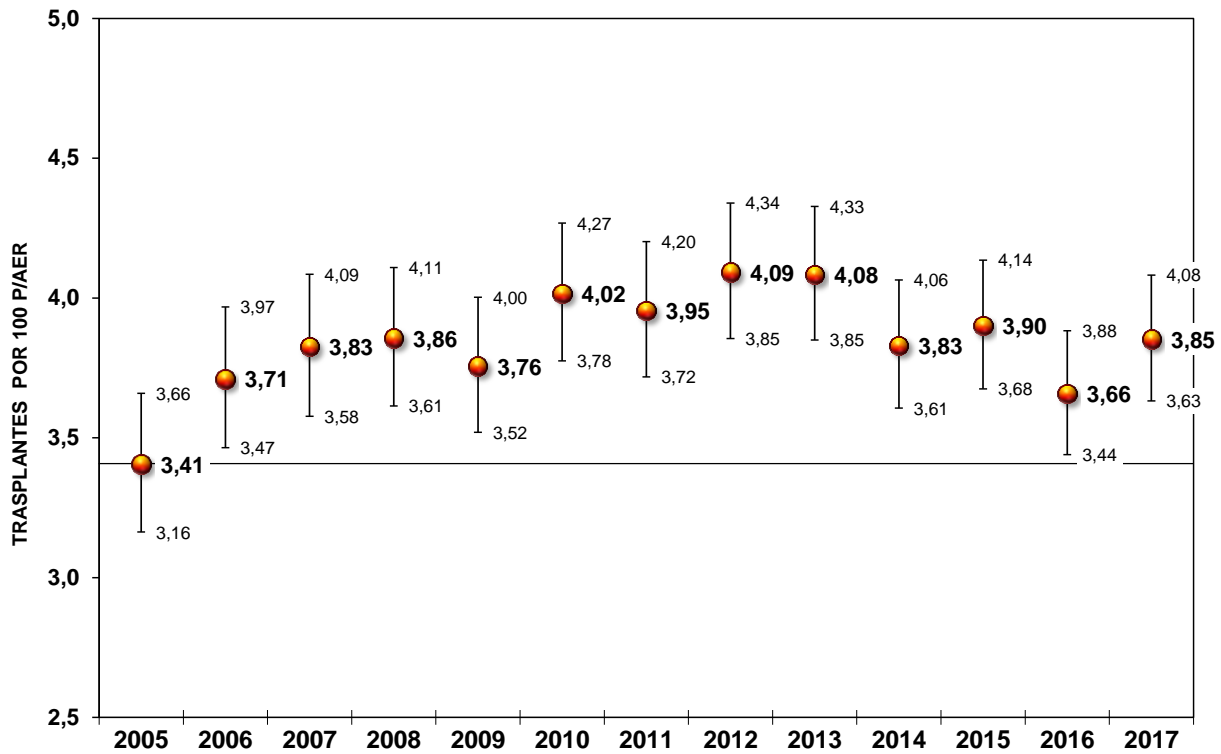
TX: Trasplantes renales realizados en la población de Diálisis Crónica de Argentina. P/AER: Paciente-años de exposición al riesgo; EDAD: Edad en años;  
TASA: Trasplantes renales por 100 paciente-años de exposición al riesgo; DBT: Nefropatía Diabética como etiología de IRD; NO DBT: Otras etiologías de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

La Tabla 40a muestra las cantidades y Tasas de Trasplante renal en la población en DC discriminadas por grupos quinquenales de edad, sexo y etiologías para el año 2017. Las Tablas de los años previos se pueden consultar en las ediciones anteriores de este Registro <sup>(1-20)</sup>. No obstante, como resumen, en la Tabla 40b se observa la evolución de las cantidades y Tasas desde 2005 hasta 2017. Se consideran los trasplantes realizados a los pacientes en DC desde el año 2005. Por sesgo informático en el Registro de pacientes en DC en los primeros 4 meses de 2004, se excluyó a ese año de las evaluaciones <sup>(1-5)</sup>.

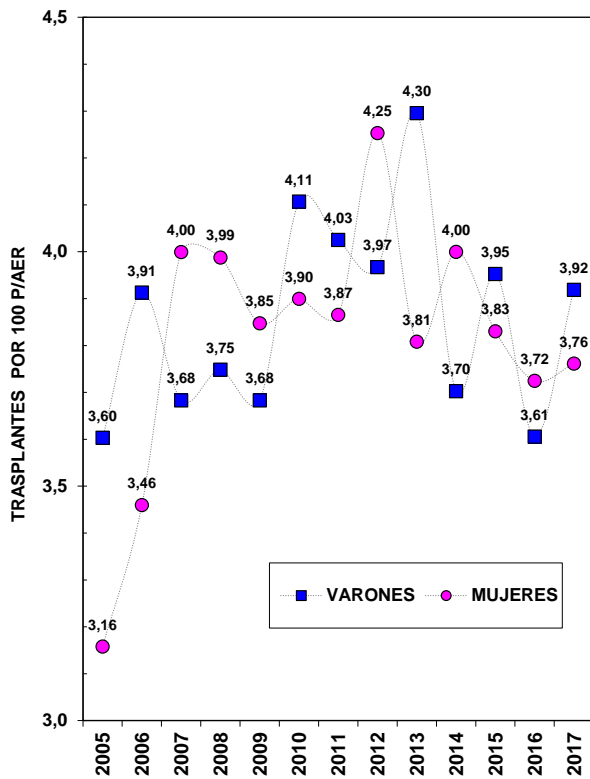
Se analiza a la población total y por etiologías de IRD: Nefropatía Diabética (DBT) y Otras etiologías (NO DBT); por supuesto se excluyen los trasplantes anticipados. La cantidad de trasplantes en la población en DC de Argentina aumentó desde 737 en 2005 hasta 1141 en 2017 (55% de crecimiento numérico), los realizados en pacientes con DBT aumentó desde 35 en 2005 hasta 132 en el último año evaluado (277% de crecimiento numérico) y los trasplantes en NO DBT también aumentó desde 702 hasta 1009 para el mismo período (44% de crecimiento numérico).

AÑO	TODOS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
<b>2005</b>	737	21647,6	<b>3,41</b>	35	4802,3	<b>0,73</b>	702	16845,4	<b>4,17</b>
<b>2006</b>	849	22882,7	<b>3,71</b>	58	5304,0	<b>1,09</b>	791	17578,7	<b>4,50</b>
<b>2007</b>	885	23137,8	<b>3,83</b>	94	5541,4	<b>1,70</b>	791	17596,4	<b>4,50</b>
<b>2008</b>	947	24560,2	<b>3,86</b>	100	5930,8	<b>1,69</b>	847	18627,9	<b>4,55</b>
<b>2009</b>	945	25160,4	<b>3,76</b>	106	6243,4	<b>1,70</b>	839	18917,0	<b>4,44</b>
<b>2010</b>	1036	25799,4	<b>4,02</b>	114	6517,2	<b>1,75</b>	922	19282,2	<b>4,78</b>
<b>2011</b>	1043	26372,9	<b>3,95</b>	131	6835,0	<b>1,92</b>	912	19537,9	<b>4,67</b>
<b>2012</b>	1112	27176,1	<b>4,09</b>	131	7183,6	<b>1,82</b>	981	19992,5	<b>4,91</b>
<b>2013</b>	1139	27891,4	<b>4,08</b>	142	7498,8	<b>1,89</b>	997	20392,5	<b>4,89</b>
<b>2014</b>	1090	28456,0	<b>3,83</b>	117	7757,6	<b>1,51</b>	973	20698,4	<b>4,70</b>
<b>2015</b>	1118	28663,9	<b>3,90</b>	133	7810,2	<b>1,70</b>	985	20853,7	<b>4,72</b>
<b>2016</b>	1063	29072,1	<b>3,66</b>	113	7930,6	<b>1,42</b>	950	21141,5	<b>4,49</b>
<b>2017</b>	1141	29619,9	<b>3,85</b>	132	8118,7	<b>1,63</b>	1009	21501,2	<b>4,69</b>

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



**GRÁFICO 68. TASA BRUTA DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC DE ARGENTINA**  
Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%



**GRÁFICO 69a: EVOLUCIÓN DE LAS TASA BRUTA DE TRASPLANTE EN DIFERENTES GÉNEROS**

La Tasa cruda para Todos los pacientes aumento desde 3.41 hasta 3.85 trasplantes por 100 P/AER (13% de crecimiento) entre 2005 y 2017 (Gráfico 68).

Kazajistán fue el país con la tasa más alta del mundo en 2016: 17.1 trasplantes por 100 P/AER. En América, y para el mismo año, Argentina ocupaba el 5º lugar con 3.7 trasplantes por 100 P/AER, siendo superada por Canadá (6.3), Colombia (5.8), Brasil (4.7) y Uruguay (4.4). Superando a Estados Unidos de Norteamérica (3.5) <sup>(21,24)</sup>.

El crecimiento en la Tasa bruta global se observó hasta el año 2012, y fue sostenido. A partir de ese año la Tasa disminuyó significativamente. Las tasas de 2014-17 son semejantes a la de los años 2006 hasta 2009.

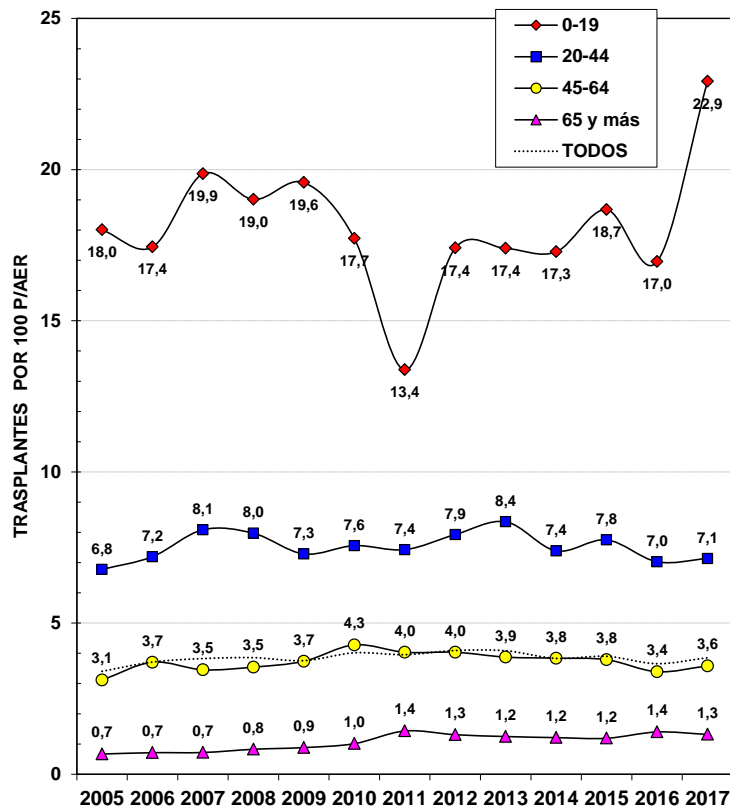
Este gran retroceso en la actividad trasplantológica de los años 2013-2016, contribuyó a que no disminuyera más la Prevalencia en DC en ese período, cuyos 2 factores fundamentales fueron la caída de la Incidencia y el aumento de la Mortalidad.

A continuación, analizando las tasas crudas, trataremos de conocer que subpoblaciones contribuyeron más a los cambios en los últimos años de la Tasa de Trasplante renal.

Las tasas de varones y mujeres en cada año desde 2005, se muestran en el Gráfico 69a.

No existe una supremacía en el tiempo de uno u otro género. En algunos años los varones muestran tasas superiores y en otros son las mujeres lo que lo hacen. Desde 2011, fueron prestándose el primer lugar año tras año. Respecto a la disminución de la Tasa global desde 2012, no existe una contribución mayor de parte de alguno de los géneros.

No obstante, debido a la diferente estructura etaria y etiológica, estas tasas al ser ajustadas por esos factores difieren, como veremos más adelante.



**GRÁFICO 69b: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE TRASPLANTE EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD**

Las subpoblaciones de 20-44 años y la de 45-64 años, contribuyeron a la disminución de la Tasa entre 2012 y 2016, en especial la de 45-64 años, por ser la que mayor preponderancia tiene en la actividad (más se trasplantan) y por ser muy prevalente en DC. Existió aumento en ambos grupos etarios en 2017, pero el que más aumentó fue el grupo más joven (0-19 años), llegando a 23 trasplantes por 100 P/AER.

En el Gráfico 69b, se puede apreciar el importante crecimiento observado en la subpoblación de 65 o más años. Su tasa aumentó 100% entre 2007 y 2011, cayendo levemente entre los años 12 y 15. Aumenta en 2016-17, cuando 1.4-1.3 pacientes de cada 100 prevalentes se trasplantaron en ese grupo etario.

El grupo 0-19 es el que muestra la tasa de trasplante más elevada, aunque, todavía no acorde a la mayor necesidad de un trasplante lo más inmediato posible en los jóvenes. En EEUU, la Tasa del grupo más joven (0-21 años) desde 2004 hasta 2016 resultó siempre mayor a 30 trasplantes por 100 P/AER. En Argentina, nunca superaron los 25 por 100 P/AER. Recordar, dicho antes, que la tasa general de EEUU es más baja que la de Argentina <sup>(21,24)</sup>.

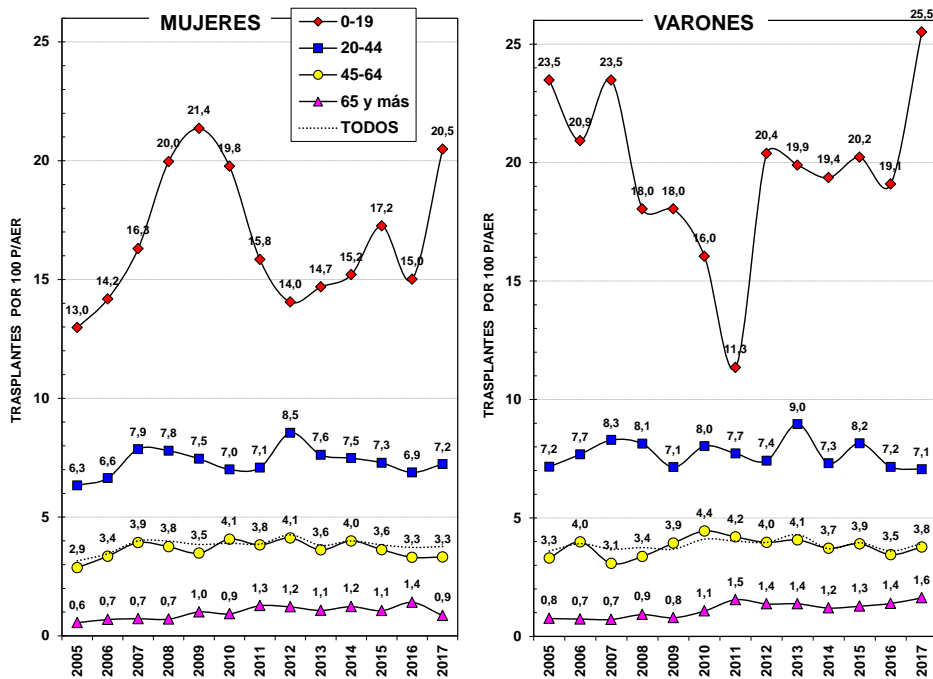


GRÁFICO 69c: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE TRASPLANTE EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD Y SEXO. TODAS LAS ETIOLOGÍAS

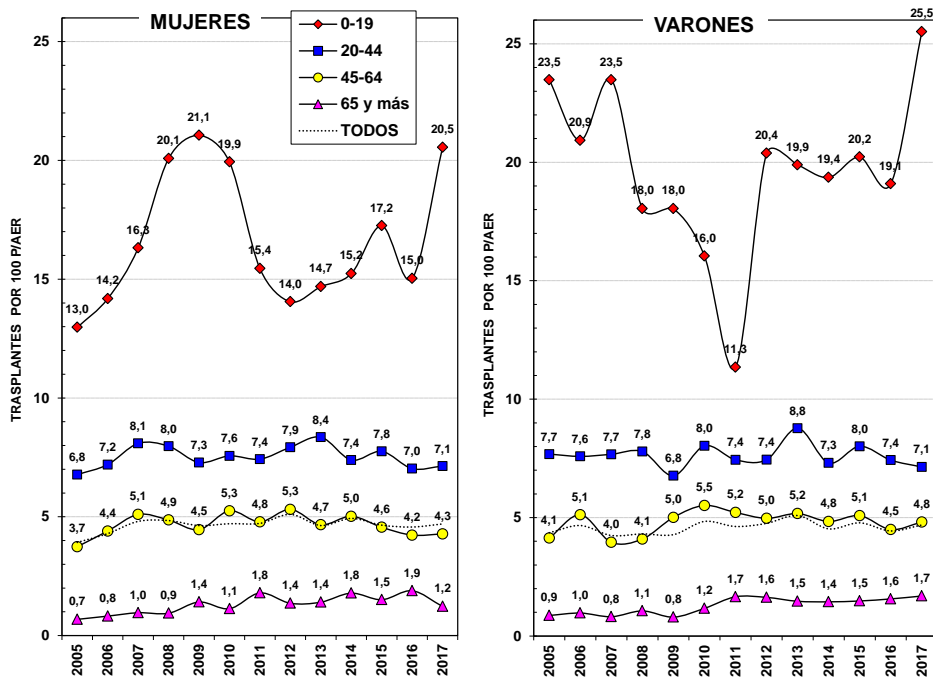


GRÁFICO 69d: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE TRASPLANTE EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD Y SEXO. OTRAS ETIOLOGÍAS (NO DBT)

Si evaluamos por grupos etarios y géneros, constatamos que las mujeres a partir de los 20 años muestran una disminución levemente más acentuada que los varones a partir de esa edad, como se observa en el Gráfico 69c donde se involucra a Todas las etiologías de IRD.

Las curvas no cambian mayormente, si consideramos a los NO DBT (Gráfico 69d); veamos las diferencias: Se elevan significativamente las tasas de los 2 grupos más viejos, cae la tasa del grupo de 20-44 años y se mantiene indemne la del grupo más joven (Recordar que casi no se dializan DBT menores de 20 años).

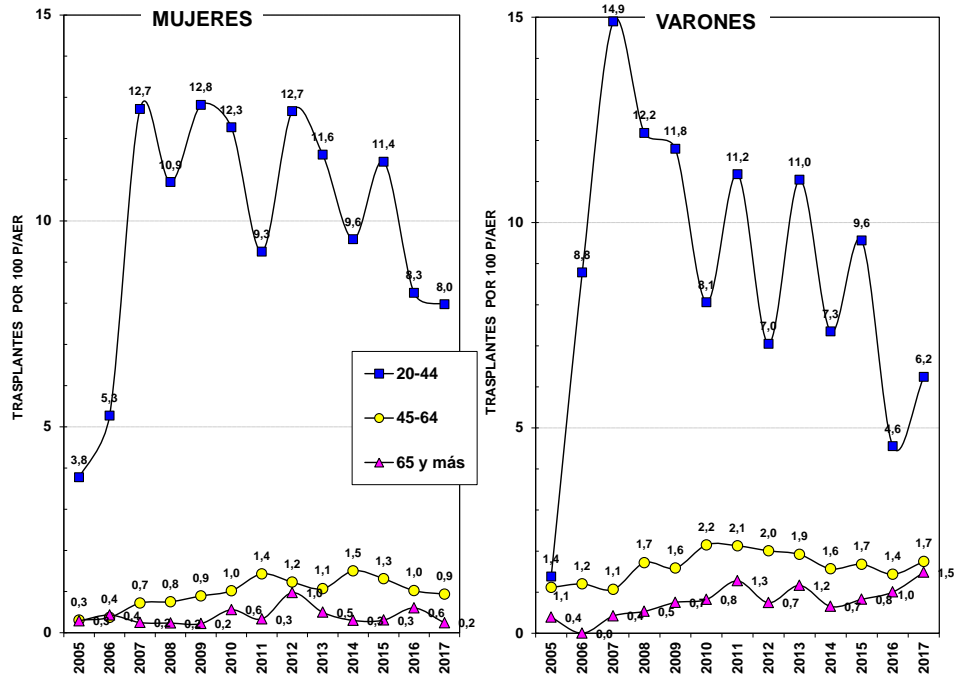


GRÁFICO 69e: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE TRASPLANTE EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD Y SEXO. NEFROPATÍA DIABÉTICA

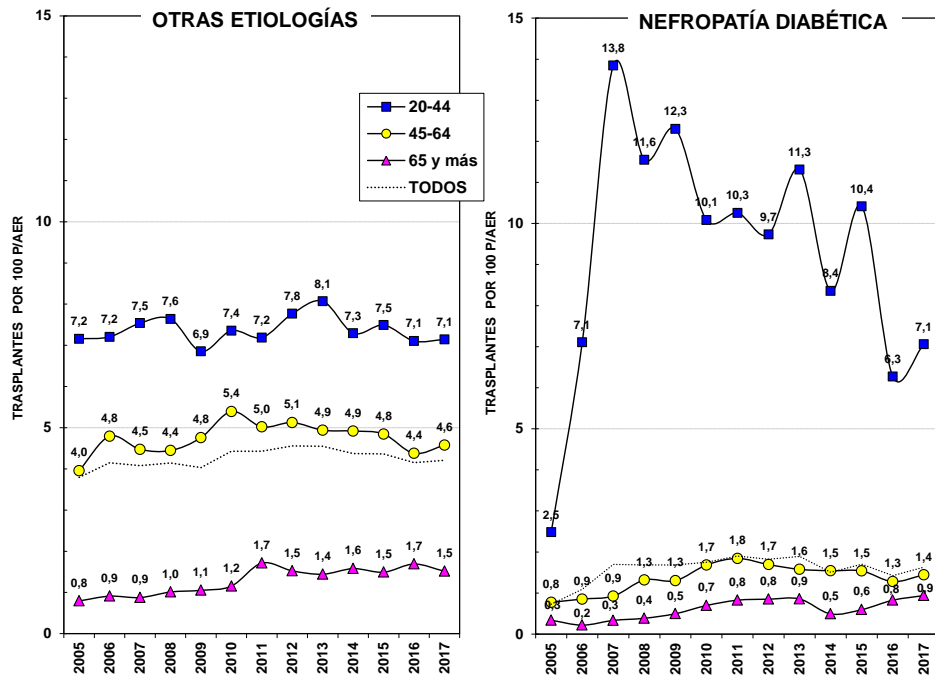
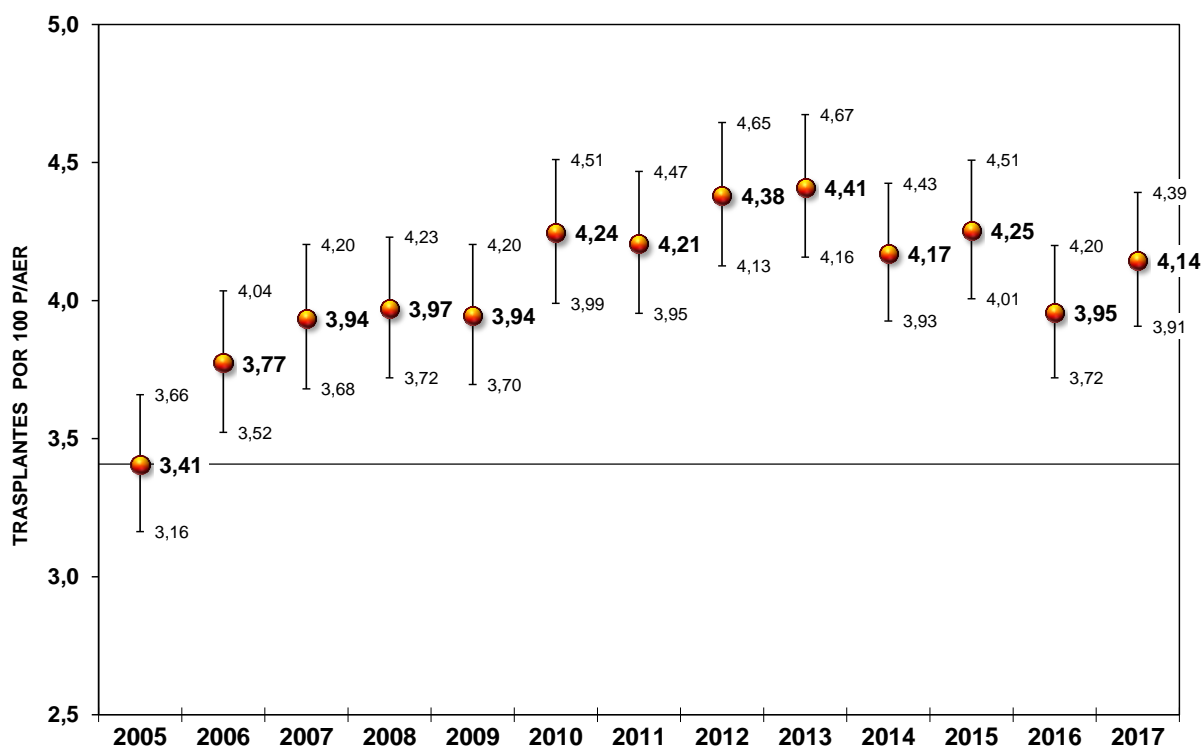
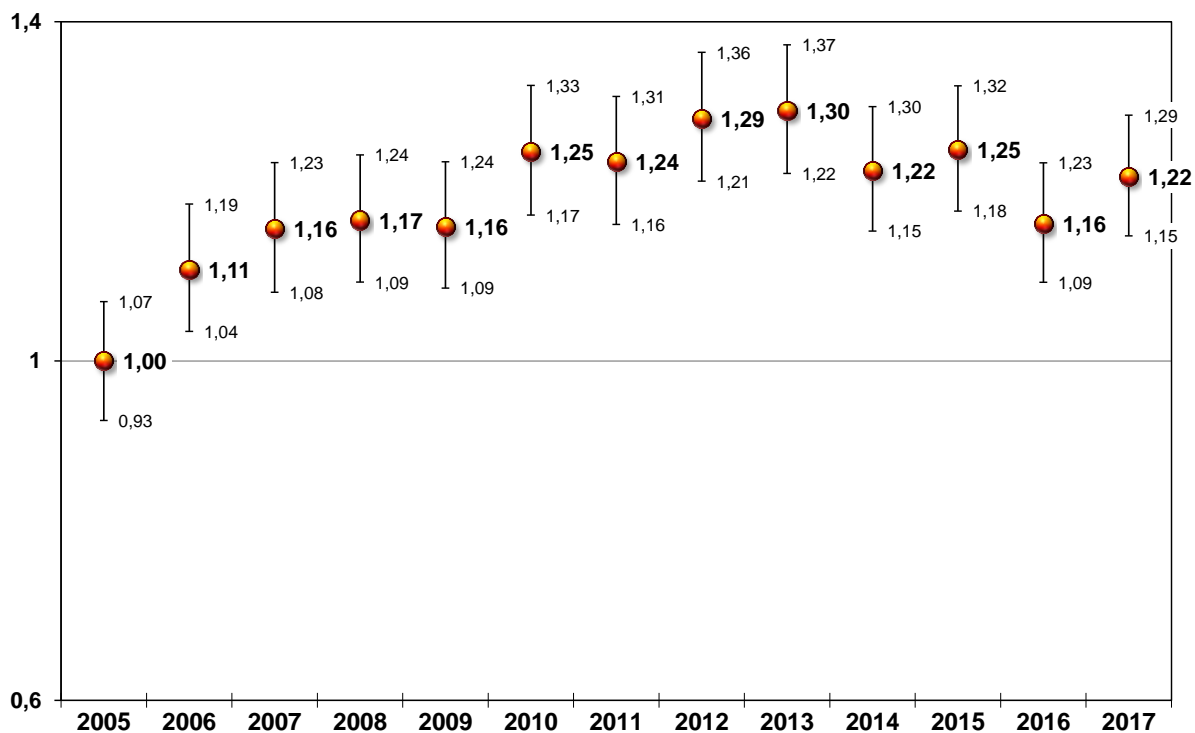


GRÁFICO 69f: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS BRUTAS DE TRASPLANTE EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD. ETIOLOGÍAS DE IRD

En la subpoblación de DBT los varones tienen mayor tasa que las mujeres en el tiempo transcurrido, a excepción del grupo 20-44 años, en el cual no se observan diferencias significativas (Gráfico 69e). En ese grupo (20-44) los DBT logran tasas mucho más elevadas que sus pares NO DBT, desde el año 2007 hasta el año 2015, cayendo a menor tasa que los NO DBT en 2016 y 2017 (Gráfico 69f). Ello es consecuencia del aumento del Trasplante reno-pancreático a partir del año 2007 hasta el año 2015. En ese lapso se realizaron en promedio 68.1 trasplantes reno-pancreáticos por año; esa cifra cae a 51.0 en el bienio 2016-17, dando por resultado la baja tasa en los DBT de ese grupo etario en 2016-17.



**GRÁFICO 70a. TAZAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC DE ARGENTINA**  
 Estandarización indirecta por edad, sexo y etiologías. Referencia Trasplantes del año 2005  
 Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%



**Gráfico 70b: Relación de Trasplante estandarizada por edad, sexo y etiologías**  
 Con Intervalo de Confidencia del 95% para la RTE. Trasplantes en DC en Argentina .  
 Incidentes más prevalentes, todas las modalidades. Referencia Trasplantes en 2005.

Es adecuado utilizar tasas ajustadas para comparar la actividad entre los diferentes años:

Realizamos estandarización indirecta en la población Total (DBT y NO DBT) ajustando por edad (grupos de 5 años), sexo y etiologías; consecuentemente determinamos la Tasa ajustada de Trasplante renal con el IC95% para la misma y la Relación de Trasplante estandarizada (RTE) que es el cociente entre Trasplantes observados y esperados, las respectivas  $\chi^2$  y la significación estadística respectiva con el IC95% para la misma; la Referente fue la Tabla de Trasplante renal en DC en Argentina del año 2005 (Gráfico 70a).

En la estandarización observamos que la tasa de Trasplante ajustada en toda la población en DC aumentó entre 2005 y 2007, se observa una meseta entre 2007-09, crece significativamente entre 2009-2010, leve disminución en 2011, con ulterior elevación en 2012 y 2013, obteniéndose la más alta tasa ajustada en ese año. Posteriormente, se constata un descenso importante en 2014 con leve recuperación en 2015, significativa disminución en 2016 y leve recuperación en el año 2017.

La RTE muestra que el Trasplante en la población de DC de Argentina aumentó significativamente el 22% entre 2005 y 2017 (Gráfico 70b). En 2016, se consigue una Tasa y consecuentemente una RTE semejante (sin diferencias significativas) a las de los años 2006-2009 y significativamente menor a las del período 2010-2015. En 2017, se muestra recuperación: Existió un aumento del 4.8% si se compara la tasa del último año con la del año 2016, sin llegar a ser significativo ese aumento ( $\chi^2$  de 2.54;  $p > 0.05$ ).

**Entonces, al ajustar por edad, sexo y etiologías también observamos descenso de la Tasa de Trasplante renal de la población en DC de Argentina, aunque aquí es entre 2013 y 2017 y no entre 2012 y 2017, cuando analizamos tasas crudas. El hecho significativo es que existe un disminución del Trasplante renal en Argentina desde el año 2012-13, tanto sea considerando tasas crudas como considerando tasas ajustadas.**

Se ajustaron las Tasas de Trasplante renal en Varones y Mujeres por Estandarización indirecta; las variables ajustadas fueron Etiología de la IRD (DBT y NO DBT) y Edad. La subpoblación de Mujeres fue la referente en cada año, para realizar el ajuste.

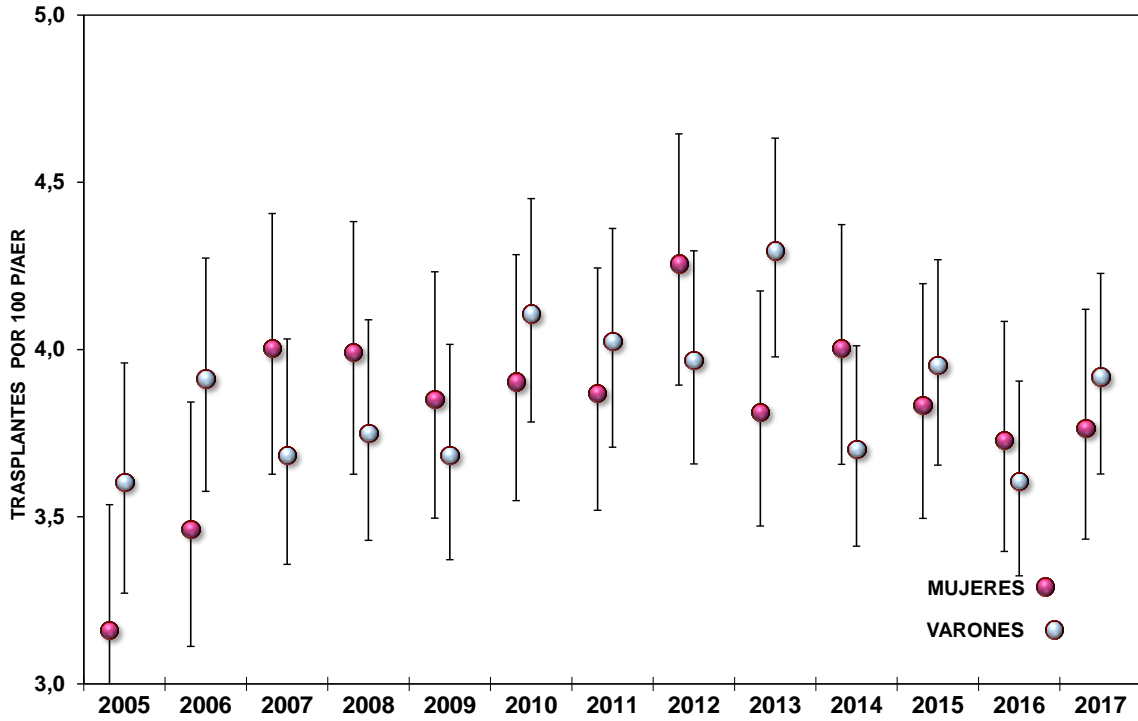
En la Tabla 40c se presentan las Tasas brutas y ajustadas de Varones, como también las brutas de Mujeres (al ser referente no se ajusta) y las significaciones estadísticas que surgen de las comparaciones en cada año. En el Gráfico 71a se presentan las tasas brutas y en el 71b, las ajustadas.

AÑO	VARONES						MUJERES			COMPARACIÓN	
	TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			TASA BRUTA			$\chi^2$	P
	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP		
2005	3,60	3,27	3,96	3,82	3,47	4,19	3,16	2,81	3,53	15,57	< 0.001
2006	3,91	3,58	4,27	4,19	3,83	4,58	3,46	3,11	3,84	18,31	< 0.001
2007	3,68	3,36	4,03	3,93	3,59	4,31	4,00	3,62	4,40	0,13	NS
2008	3,75	3,43	4,09	3,98	3,65	4,35	3,99	3,62	4,38	0,00	NS
2009	3,68	3,37	4,02	3,88	3,55	4,23	3,85	3,49	4,23	0,04	NS
2010	4,11	3,78	4,45	4,32	3,98	4,68	3,90	3,54	4,28	6,30	< 0.05
2011	4,03	3,71	4,36	4,24	3,91	4,60	3,87	3,52	4,24	5,17	< 0.05
2012	3,97	3,66	4,30	4,23	3,90	4,59	4,25	3,89	4,64	0,01	NS
2013	4,30	3,98	4,63	4,59	4,25	4,95	3,81	3,47	4,17	23,87	< 0.001
2014	3,70	3,41	4,01	3,97	3,66	4,30	4,00	3,65	4,37	0,04	NS
2015	3,95	3,65	4,27	4,37	4,04	4,72	3,83	3,49	4,19	11,25	< 0.001
2016	3,61	3,32	3,91	3,96	3,65	4,29	3,72	3,39	4,08	2,29	NS
2017	3,92	3,63	4,23	4,42	4,09	4,77	3,76	3,43	4,12	17,33	< 0.001

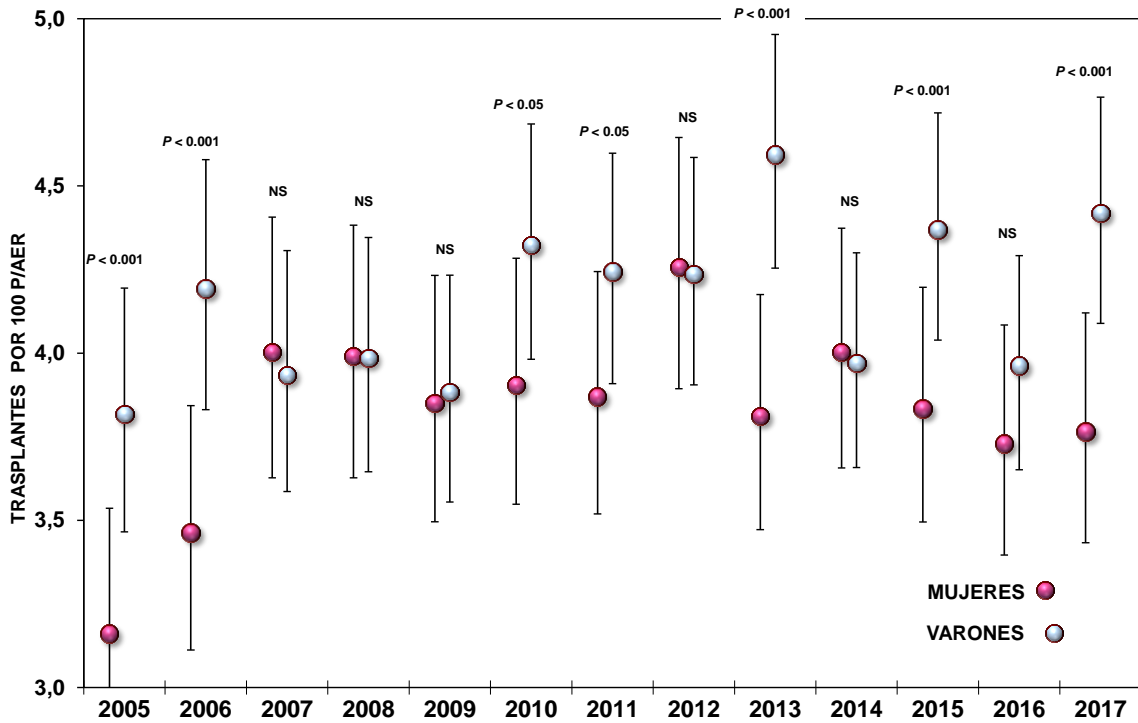
Tasas de Trasplante renal crudas y ajustadas de pacientes en DC desde 2005 hasta 2017; ajustadas por edad y etiología por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Trasplante crudas de pacientes Mujeres en cada año; L.SUP: Limite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

En ningún año desde 2005, la tasa de las Mujeres resultó significativamente más elevada que la de los varones. En cambio, los varones muestran significativa mayor tasa en 2005, 2006, 2010, 2011, 2013, 2015 y 2017. El crecimiento que se observa entre tasa cruda y ajustada, se debe a que existe mayor prevalencia en DC de personas ancianas y de DBT en la subpoblación de Varones.

**Al ajustarse por Edad y Etiología, los Varones presentan Tasas de Trasplante renal mayor que las que presentan las Mujeres en 7 de los últimos 13 años evaluados.**



**GRÁFICO 71a. TRASPLANTES RENALES EN DC EN DIFERENTES GÉNEROS**  
**TASAS BRUTAS** Todas las modalidades y etiologías en prevalentes e incidentes.  
 Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%



**GRÁFICO 71b. TRASPLANTES RENALES EN DC EN DIFERENTES GÉNEROS**  
**TASAS AJUSTADAS** por Edad y Etiología. Todas las modalidades en prevalentes e incidentes.  
 Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años al riesgo, con Intervalo de Confidencia del 95%



Consideraremos la Etiología de Insuficiencia renal extrema o IRD para valorar la actividad en Trasplante renal en la población en DC de Argentina, poniendo énfasis en la evaluación de los portadores de Nefropatía Diabética (DBT) por ser la población más numerosa y también por reconocerse que más difícilmente acceden al Trasplante renal.

AÑO	NEFROPATÍA DIABÉTICA						OTRAS ETIOLOGÍAS			COMPARACIÓN	
	TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			TASA BRUTA			$\chi^2$	P
	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP	TASA	L.INF	L.SUP		
2005	0,73	0,51	1,01	1,00	0,70	1,39	3,79	3,50	4,10	72,12	< 0.001
2006	1,09	0,83	1,41	1,46	1,11	1,89	4,15	3,85	4,47	69,20	< 0.001
2007	1,70	1,37	2,08	2,27	1,83	2,78	4,08	3,78	4,39	33,32	< 0.001
2008	1,69	1,37	2,05	2,23	1,81	2,71	4,14	3,85	4,45	39,71	< 0.001
2009	1,68	1,38	2,04	2,04	1,67	2,47	4,03	3,75	4,33	50,38	< 0.001
2010	1,75	1,44	2,10	2,20	1,81	2,64	4,43	4,13	4,74	58,17	< 0.001
2011	1,90	1,59	2,26	2,18	1,82	2,59	4,43	4,14	4,74	67,90	< 0.001
2012	1,82	1,52	2,16	2,25	1,88	2,67	4,56	4,26	4,87	68,17	< 0.001
2013	1,89	1,59	2,23	2,41	2,03	2,84	4,55	4,26	4,86	59,61	< 0.001
2014	1,51	1,25	1,81	1,85	1,53	2,21	4,37	4,09	4,67	92,52	< 0.001
2015	1,70	1,43	2,02	2,08	1,74	2,46	4,36	4,08	4,66	76,74	< 0.001
2016	1,42	1,17	1,71	1,63	1,34	1,96	4,15	3,88	4,44	106,38	< 0.001
2017	1,63	1,36	1,93	1,98	1,66	2,35	4,21	3,93	4,49	78,03	< 0.001

Tasas de Trasplante renal crudas y ajustadas de pacientes en DC desde 2005 hasta 2017; ajustadas por edad y género por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Trasplante crudas de pacientes con Otras Etiologías en cada año; L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

Solo con las cifras crudas (Tabla 40d y Gráfico 72a) ya podemos claramente concluir que los pacientes con DBT se trasplantan a una tasa más baja que los que no tienen ese diagnóstico de IRD. En EEUU, la tasa cruda de Trasplante en los DBT en 2016, resultó en 2.1 Trasplantes por 100 P/AER<sup>(24)</sup>. En Argentina 2016, se realizaron 1.4 Trasplantes por 100 P/AER.

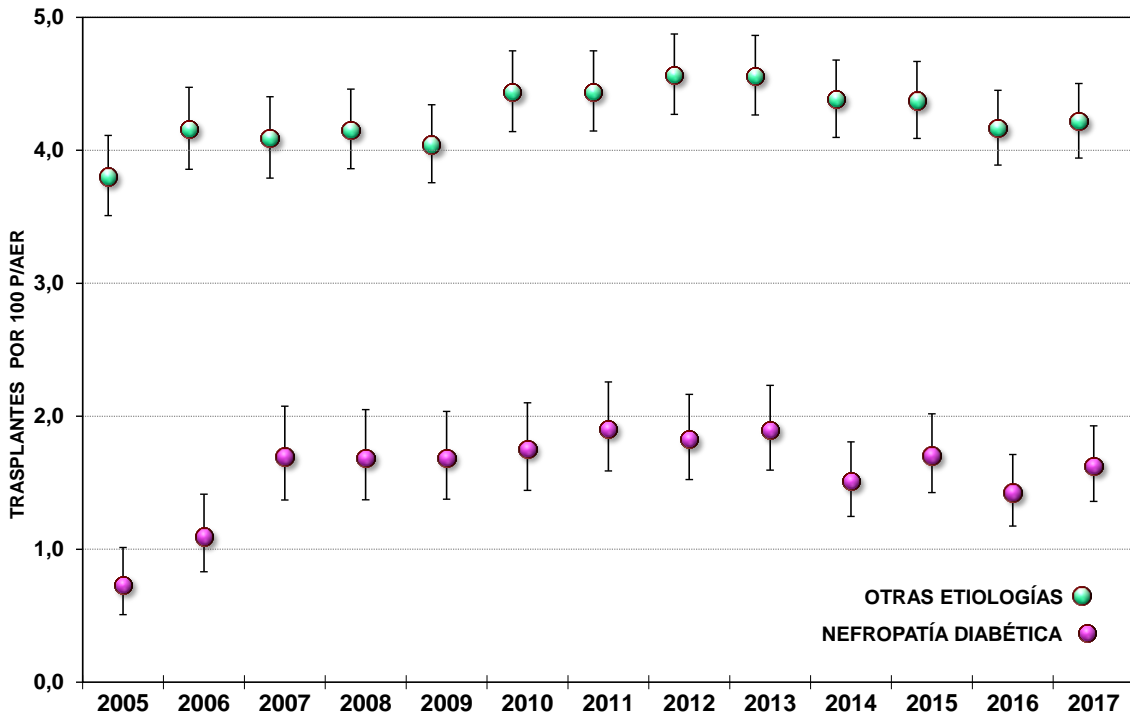
Al ajustar por edad y género (Gráfico 72b), teniendo como referente a la subpoblación de NO DBT en cada año, las tasas del DBT se elevan con respecto a las crudas, pero aún así existe una gran diferencia con las tasas de los pacientes con Otras Etiologías en todos los años evaluados (p = 0.000). Existió un importante crecimiento del Trasplante en el DBT entre 2005 y 2007, produciéndose un estancamiento a partir de allí hasta 2013. En 2014, 2015, 2016 y 2017, las tasas del DBT disminuyeron significativamente.

Dicho antes, en el grupo etario de 20-44 años, los DBT logran tasas mucho más elevadas que sus pares NO DBT, desde el año 2007 hasta el año 2015, cayendo a menor tasa que los NO DBT en 2016 y 2017 (Gráfico 69f). Ello es consecuencia del aumento del Trasplante reno-pancreático a partir del año 2007 hasta el año 2015. En ese lapso se realizaron en promedio 68.1 trasplantes reno-pancreáticos por año; esa cifra cae a 51.0 en el bienio 2016-17, dando por resultado la baja tasa en los DBT de ese grupo etario en 2016-17.

La Tasa del Trasplante renal del DBT en DC está directamente relacionada a la donación cadavérica: Desde 2005 hasta 2017, el trasplante con órgano(s) cadavérico(s) representó entre el 82 y el 94% del total de trasplantes renales en los pacientes DBT. En el año 2016, el 82% (93 de 113 totales) y en 2017, el 89% (117 de 132 totales).

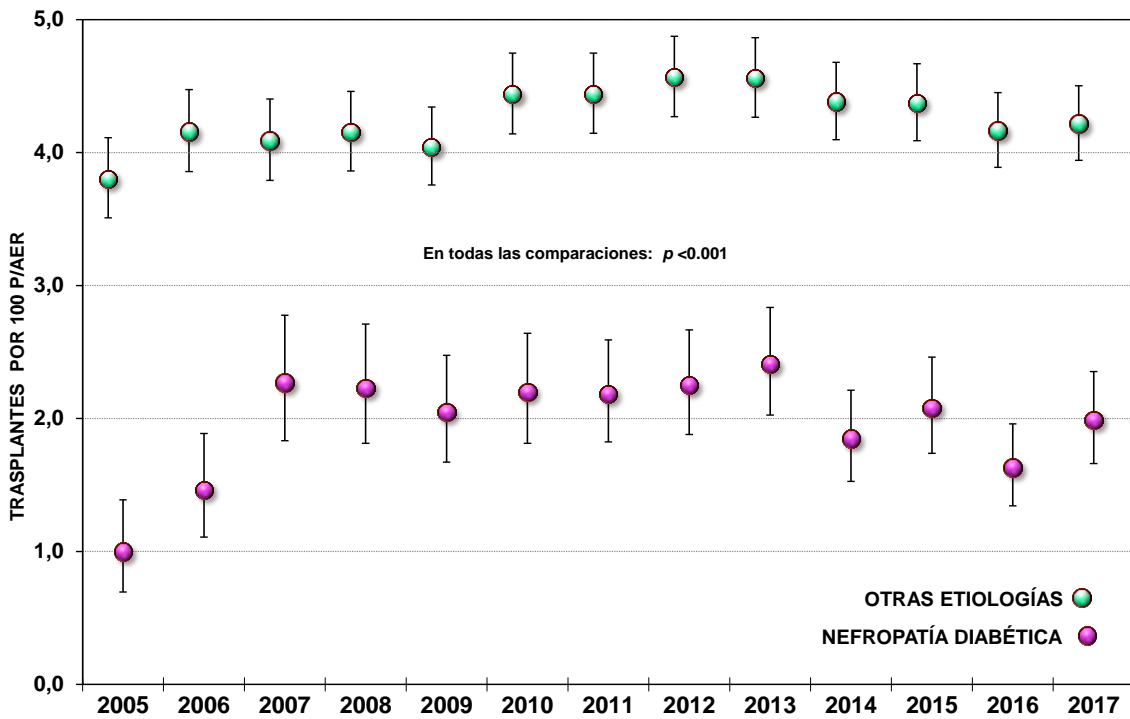
Esto contrasta con la población con Otras Etiologías o NO DBT: Desde 2005 hasta 2017, el trasplante con órgano(s) cadavérico(s) representó entre el 67 y el 78% del total de trasplantes renales en los pacientes NO DBT. En el año 2016, el 67% (641 de 950 totales) y en el año 2017, el 73% (732 de 1009 totales).

**Por lo anterior concluimos que el Trasplante renal en el paciente con diagnóstico de Nefropatía Diabética es muy inferior a los que no tienen esa Etiología. Desde el año 2013 se verifica una disminución de la tasa de ambas subpoblaciones (DBT y NO DBT).**



**GRÁFICO 72a. TRASPLANTES RENALES EN DC EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS**  
**TASAS BRUTAS**

Se exceptúan de este análisis los pacientes < 20 años porque no se presenta Población con N. Diabética en DC debajo de esa edad. Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años al riesgo, con IC95%



**GRÁFICO 72b. TRASPLANTES RENALES EN DC EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS**  
**TASAS AJUSTADAS** por Edad y Género. Referente: Otras Etiologías en cada año.

Se exceptúan de este análisis los pacientes < 20 años porque no se presenta Población con N. Diabética en DC debajo de esa edad. Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años al riesgo, con IC95%

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

Para comparar en forma adecuada la actividad en Trasplante renal por provincias, debemos ajustar por algunos factores que influyen en el mismo y que podemos conocer.

Las tasas crudas por 100 P/AER se ajustarán por edad, sexo y Nefropatía Diabética como causa de IRD de los pacientes en DC, para neutralizar los efectos que estas influyentes variables tienen en el Trasplante renal.

Realizamos una Estandarización Indirecta para ajustar las Tasas crudas y así neutralizar la importancia de estos 3 factores. Analizamos con esta metodología Todos los Trasplantes realizados en cada una de las Provincias argentinas; se eligió Provincia de residencia del paciente.

Como algunas tienen poca población en DC, se adicionan años para disminuir el error estadístico; es así que se presentan los resultados de los trienios 2005-07, 2008-10, 2011-13 y 2014-16. Lamentablemente los datos del año 2017 no pueden integrarse a los de otro(s), por lo que son presentados aquí como resultados de 1 sólo año (2017); recién se formará bienio cuando procesemos los datos de 2018, en la próxima edición.

Las tablas referentes utilizadas para las comparaciones son las de trasplante renal en la población en DC de Argentina del trienio 2005-07, la del trienio 2008-10, la del trienio 2011-13, la del trienio 2014-16 y la del año 2017. Aquí se presentan como 41a, 41b, 41c, 41d y 41e, respectivamente.

<b>TABLA 41a. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA EN EL TRIENIO 2005-2007</b>															
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	TX	P/AER	TASA	NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
				TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-9	60	303,6	19,8	21	145,6	14,4				39	158,0	24,7			
10-19	193	1068,3	18,1	81	558,5	14,5	0	0,2	0,0	112	509,6	22,0			
20-29	356	4278,5	8,3	147	1887,3	7,8	14	104,1	13,4	182	2186,3	8,3	13	100,7	12,9
30-39	508	6783,7	7,5	195	2817,1	6,9	23	339,3	6,8	257	3281,4	7,8	33	346,0	9,5
40-49	526	9190,1	5,7	221	3840,5	5,8	14	427,3	3,3	267	4216,3	6,3	24	706,1	3,4
50-59	498	14171,4	3,5	220	4733,4	4,6	7	1508,3	0,5	246	5619,5	4,4	25	2310,3	1,1
60-69	263	15793,7	1,7	94	4193,7	2,2	9	2869,0	0,3	140	5678,4	2,5	20	3052,6	0,7
70-79	63	11924,9	0,5	24	3437,8	0,7	4	1675,6	0,2	34	5154,6	0,7	1	1656,9	0,1
80 o +	4	4153,8	0,1	0	1448,9	0,0	0	281,3	0,0	4	2132,8	0,2	0	290,8	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>2471</b>	<b>67668,12</b>	<b>3,65</b>	<b>1003</b>	<b>23062,73</b>	<b>4,35</b>	<b>71</b>	<b>7205,12</b>	<b>0,99</b>	<b>1281</b>	<b>28936,88</b>	<b>4,43</b>	<b>116</b>	<b>8463,39</b>	<b>1,37</b>

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

<b>TABLA 41b. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA EN EL TRIENIO 2008-2010</b>															
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	TX	P/AER	TASA	NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
				TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-9	72	295,6	24,4	33	109,8	30,1	0	0,5	0,0	39	185,3	21,0			
10-19	212	1218,4	17,4	112	603,1	18,6	1	4,5	22,3	99	610,9	16,2			
20-29	314	4350,1	7,2	133	1956,5	6,8	18	106,8	16,9	154	2212,4	7,0	9	74,4	12,1
30-39	621	7365,9	8,4	225	2978,5	7,6	45	352,6	12,8	305	3707,2	8,2	46	327,6	14,0
40-49	580	9791,6	5,9	248	4035,1	6,1	20	528,7	3,8	279	4450,0	6,3	33	777,8	4,2
50-59	658	15380,7	4,3	260	5125,9	5,1	16	1728,5	0,9	327	5839,1	5,6	55	2687,1	2,0
60-69	379	18304,6	2,1	149	4695,3	3,2	21	3262,3	0,6	163	6456,3	2,5	46	3890,7	1,2
70-79	89	13469,4	0,7	26	3801,7	0,7	3	1971,7	0,2	53	5611,4	0,9	7	2084,6	0,3
80 o +	3	5343,6	0,1	2	1830,3	0,1	0	454,1	0,0	1	2618,2	0,0	0	441,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>2928</b>	<b>75519,95</b>	<b>3,88</b>	<b>1188</b>	<b>25136,24</b>	<b>4,73</b>	<b>124</b>	<b>8409,69</b>	<b>1,47</b>	<b>1420</b>	<b>31690,84</b>	<b>4,48</b>	<b>196</b>	<b>10283,2</b>	<b>1,91</b>

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

**TABLA 41c. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA EN EL TRIENIO 2011-2013**

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-9	59	337,3	17,5	22	134,1	16,4				37	203,1	18,2			
10-19	201	1279,9	15,7	89	620,5	14,3	1	0,4	263,8	111	659,0	16,8			
20-29	402	4503,9	8,9	177	2056,7	8,6	15	131,9	11,4	196	2235,6	8,8	14	79,7	17,6
30-39	641	7810,9	8,2	238	3194,9	7,4	45	330,3	13,6	320	3932,7	8,1	38	353,0	10,8
40-49	625	10368,5	6,0	233	4041,1	5,8	24	567,2	4,2	327	4855,9	6,7	41	904,3	4,5
50-59	598	15985,5	3,7	243	5182,6	4,7	22	1859,2	1,2	276	5942,9	4,6	57	3000,7	1,9
60-69	607	20404,5	3,0	215	5009,1	4,3	37	3741,4	1,0	281	6998,3	4,0	74	4655,7	1,6
70-79	158	14605,0	1,1	41	3877,3	1,1	11	2261,7	0,5	81	5983,7	1,4	25	2482,3	1,0
80 o +	3	6145,1	0,0	1	2014,2	0,0	0	549,9	0,0	2	2981,2	0,1	0	599,7	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>3294</b>	<b>81440,37</b>	<b>4,04</b>	<b>1259</b>	<b>26130,47</b>	<b>4,82</b>	<b>155</b>	<b>9441,98</b>	<b>1,64</b>	<b>1631</b>	<b>33792,41</b>	<b>4,83</b>	<b>249</b>	<b>12075,51</b>	<b>2,06</b>

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

**TABLA 41d. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA EN EL TRIENIO 2014-2016**

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-9	70	379,8	18,4	23	174,1	13,2				47	205,7	22,9			
10-19	214	1231,9	17,4	108	653,8	16,5	0	1,0	0,0	106	577,1	18,4			
20-29	380	4716,8	8,1	172	2209,4	7,8	18	141,0	12,8	185	2294,9	8,1	5	71,5	7,0
30-39	616	8143,9	7,6	234	3307,8	7,1	31	341,0	9,1	311	4077,3	7,6	40	417,7	9,6
40-49	643	11280,8	5,7	243	4291,1	5,7	33	673,3	4,9	333	5308,1	6,3	34	1008,4	3,4
50-59	625	16804,8	3,7	243	5292,1	4,6	25	1905,9	1,3	305	6277,3	4,9	52	3329,5	1,6
60-69	557	21727,4	2,6	202	5167,7	3,9	33	3829,7	0,9	260	7421,1	3,5	62	5308,8	1,2
70-79	161	15347,4	1,0	48	3836,4	1,3	6	2415,5	0,2	83	6306,0	1,3	24	2789,5	0,9
80 o +	5	6559,2	0,1	2	2105,1	0,1	0	553,9	0,0	3	3188,6	0,1	0	711,5	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>3271</b>	<b>86192,03</b>	<b>3,80</b>	<b>1275</b>	<b>27037,62</b>	<b>4,72</b>	<b>146</b>	<b>9861,43</b>	<b>1,48</b>	<b>1633</b>	<b>35656,03</b>	<b>4,58</b>	<b>217</b>	<b>13636,95</b>	<b>1,59</b>

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

**TABLA 41e. TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA EN EL AÑO 2017**

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
				NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-9	49	135,7	36,1	17	57,2	29,7				32	78,5	40,7			
10-19	79	422,8	18,7	42	229,9	18,3	0	1,0	0,0	37	191,9	19,3			
20-29	119	1653,8	7,2	49	777,1	6,3	5	55,6	9,0	65	794,8	8,2	0	26,4	0,0
30-39	204	2815,7	7,2	89	1149,9	7,7	14	135,6	10,3	88	1380,8	6,4	13	149,4	8,7
40-49	235	4037,6	5,8	91	1534,7	5,9	7	252,7	2,8	124	1885,6	6,6	13	364,6	3,6
50-59	194	5819,7	3,3	80	1781,5	4,5	4	663,5	0,6	94	2221,8	4,2	16	1152,9	1,4
60-69	206	7326,7	2,8	51	1746,3	2,9	8	1260,9	0,6	109	2501,0	4,4	38	1818,5	2,1
70-79	52	5313,7	1,0	11	1291,4	0,9	2	809,3	0,2	27	2183,2	1,2	12	1029,8	1,2
80 o +	3	2094,1	0,1	2	625,9	0,3	0	176,1	0,0	1	1069,7	0,1	0	222,4	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>1141</b>	<b>29619,92</b>	<b>3,85</b>	<b>432</b>	<b>9193,88</b>	<b>4,70</b>	<b>40</b>	<b>3354,69</b>	<b>1,19</b>	<b>577</b>	<b>12307,35</b>	<b>4,69</b>	<b>92</b>	<b>4763,99</b>	<b>1,93</b>

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

En las Tablas 42a, b, c, d, e y Gráficos 73a, b, c, d, e se exponen las Tasas de cada Provincia para 2005-07, 2008-10, 2011-13, 2014-16 y 2017, respectivamente.

En la tabla 43, se resume lo visto en los 13 años evaluados, dividido en los 5 períodos:

- **En negrita y casillero blanco, observamos las Provincias que lograron significativa mayor tasa que la media nacional en cada período. Resaltamos:**

1. **Capital Federal** es uno de los 3 distritos que obtuvo significativa mejor tasa en los 5 períodos, siempre con muy altas significaciones estadísticas. Ciudad Autónoma de Buenos Aires es la que mayor tasa presenta en 2005-07, 2011-13, 2014-16 y 2017 y la segunda mejor tasa en 2008-2010; tiene la población en DC más añosa del país y paradójicamente es el distrito que más trasplanta: Más de 7 trasplantes por 100 P/AER.
2. **Entre Ríos y Córdoba**, las otras 2 que siempre mostraron significativas mayores tasas que la media: 5 a 6 Trasplantes por 100 P/AER.
3. **Santa Fe**, lo logró en 4 de los 5 períodos (excepción 2008-10); 5.8 a 7.7 Trasplantes por 100 P/AER entre 2011 y 2017.
4. **Formosa**, solo un período con significativa alta tasa (2008-10), no obstante presenta una tasa de trasplante mayor a 4.8 por 100 P/AER. **Misiones** entró en 2011-13.
5. **Corrientes**, consiguió altas y significativas tasas hasta 2011-13 (5-9 por 100 P/AER). Llamativamente en 2014-16 y 2017 pasó a tener una menor tasa con 3.0-3.7 Trasplantes por 100 P/AER. **Chaco**, también de la zona de altas y significativas pasó a las de bajas en 2014-16 y 2017.

- **En negrita y casillero gris oscuro, observamos las Provincias que lograron significativa menor tasa que la media nacional en cada período. Resaltamos:**

1. **Santiago del Estero, Neuquén, Jujuy, Salta y Buenos Aires** mostraron significativa menor tasa que la media nacional en todos los períodos; sus tasas resultaron entre 0.9 a 3.8 Trasplantes por 100 P/AER (mayormente 2 o menos). Hemos visto que la Prevalencia en DC en estas provincias es mayor a la media nacional, y ello, en parte, es resultado de bajas tasas de trasplante renal.
2. **Río Negro**, en 4 períodos con significativas menores tasas. Con menos de 2 por 100 P/AER. También es una Provincia con alta Prevalencia en DC.
3. **Tucumán**, en 4 períodos, aunque en 2017 ingreso a la zona de baja no significativa tasa.
4. **Catamarca**, en 3 períodos. Provincia con alta Prevalencia en DC.
5. **San Juan**, en 2 períodos. Provincia con alta Prevalencia en DC.

**Es muy claro que poco o nada cambió en el tiempo: Aquellas provincias que mucho trasplantaban (05-07 y 08-10) son casi las mismas que mucho trasplantan (11-13, 14-16 y 2017) y aquellas que poco lo hacían, son casi las mismas que poco lo hacen (Gráfico 73e). Las excepciones son Corrientes y Chaco**

Debemos seguir alentando a las de arriba para que continúen en las actuales condiciones; pero, como decíamos en Informes anteriores, es fundamental enfocarse en las de abajo y apuntar todos los esfuerzos para que sus pobladores en DC tengan igualdad de oportunidad para el trasplante que los pobladores en DC de las provincias de arriba. Desde 2007 se conoce esta realidad, pero hasta ahora estas provincias con tasas muy bajas, poco o nada han obtenido en resultados, no obstante haberse emprendido diferentes programas nacionales o provinciales para favorecer la procuración, inscripción en lista y el trasplante consecuente.

TABLA 42a: TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC EN ARGENTINA TRIENIO 2005-2007									
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA			RTE	IC95%	$\chi^2$	P	
				IC95%					
CAPITAL FEDERAL	5,54	<b>6,97</b>	6,17	7,85	<b>1,91</b>	1,69	2,15	<b>117,85</b>	<b>&lt;0.001</b>
CÓRDOBA	6,26	<b>6,91</b>	6,22	7,65	<b>1,89</b>	1,70	2,10	<b>153,84</b>	<b>&lt;0.001</b>
ENTRE RÍOS	6,56	<b>6,46</b>	5,25	7,88	<b>1,77</b>	1,44	2,16	<b>32,85</b>	<b>&lt;0.001</b>
CORRIENTES	6,18	<b>5,29</b>	4,16	6,62	<b>1,45</b>	1,14	1,81	<b>10,52</b>	<b>&lt;0.005</b>
SANTA FE	5,09	<b>5,23</b>	4,55	5,98	<b>1,43</b>	1,25	1,64	<b>28,00</b>	<b>&lt;0.001</b>
CHACO	5,46	<b>4,92</b>	3,83	6,23	<b>1,35</b>	1,05	1,71	<b>6,20</b>	<b>&lt;0.05</b>
CHUBUT	5,86	<b>4,64</b>	3,43	6,13	<b>1,27</b>	0,94	1,68	2,82	NS
LA RIOJA	4,33	<b>4,16</b>	2,69	6,14	<b>1,14</b>	0,74	1,68	0,43	NS
SANTA CRUZ	4,91	<b>4,15</b>	1,99	7,63	<b>1,14</b>	0,54	2,09	0,16	NS
LA PAMPA	4,47	<b>4,05</b>	2,56	6,07	<b>1,11</b>	0,70	1,66	0,24	NS
TIERRA DEL FUEGO	4,48	<b>3,89</b>	1,25	9,08	<b>1,07</b>	0,34	2,49	0,02	NS
MISIONES	4,23	<b>3,45</b>	2,43	4,75	<b>0,94</b>	0,66	1,30	0,13	NS
MENDOZA	3,29	<b>3,40</b>	2,84	4,03	<b>0,93</b>	0,78	1,10	0,67	NS
RÍO NEGRO	3,50	<b>3,23</b>	2,36	4,30	<b>0,88</b>	0,65	1,18	0,71	NS
CATAMARCA	3,03	<b>3,15</b>	1,97	4,77	<b>0,86</b>	0,54	1,31	0,49	NS
FORMOSA	3,33	<b>2,98</b>	1,87	4,51	<b>0,82</b>	0,51	1,23	0,92	NS
SAN JUAN	3,02	<b>2,78</b>	1,99	3,79	<b>0,76</b>	0,54	1,04	3,00	NS
BUENOS AIRES	2,83	<b>2,78</b>	2,59	2,98	<b>0,76</b>	0,71	0,82	<b>58,56</b>	<b>&lt;0.001</b>
NEUQUÉN	2,48	<b>2,24</b>	1,54	3,15	<b>0,61</b>	0,42	0,86	<b>8,00</b>	<b>&lt;0.005</b>
SAN LUIS	2,50	<b>2,20</b>	1,30	3,48	<b>0,60</b>	0,36	0,95	<b>4,71</b>	<b>&lt;0.05</b>
SANTIAGO DEL ESTERO	1,85	<b>1,92</b>	1,23	2,86	<b>0,53</b>	0,34	0,78	<b>10,23</b>	<b>&lt;0.005</b>
JUJUY	1,90	<b>1,78</b>	1,15	2,62	<b>0,49</b>	0,31	0,72	<b>13,55</b>	<b>&lt;0.001</b>
TUCUMÁN	1,55	<b>1,68</b>	1,26	2,20	<b>0,46</b>	0,35	0,60	<b>33,33</b>	<b>&lt;0.001</b>
SALTA	1,67	<b>1,57</b>	1,07	2,21	<b>0,43</b>	0,29	0,61	<b>24,23</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>3,65</b>	<b>3,65</b>	<b>3,51</b>	<b>3,80</b>					

Tasas expresadas como Trasplantes renales por 100 paciente-años al riesgo. Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética de la Población en DC de Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2005-2007. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

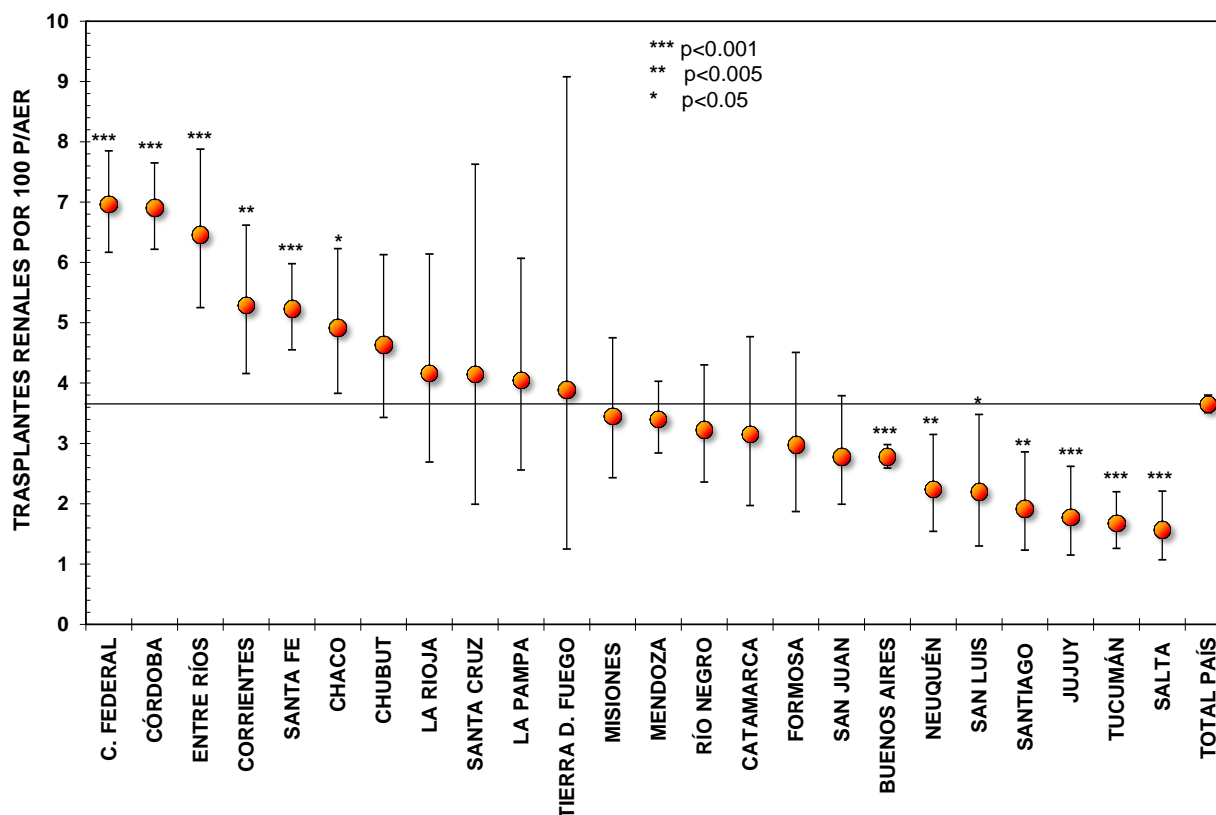


GRÁFICO 73a: TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. TRIENIO 2005-2007. AJUSTE POR EDAD, SEXO Y PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA

TABLA 42b: TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC EN ARGENTINA TRIENIO 2008-2010									
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC95%		RTE	IC95%		$\chi^2$	P
CORRIENTES	9,78	<b>9,61</b>	8,07	11,36	<b>2,48</b>	2,08	2,93	<b>120,93</b>	<b>&lt;0.001</b>
CAPITAL FEDERAL	5,76	<b>7,15</b>	6,36	8,02	<b>1,85</b>	1,64	2,07	<b>115,00</b>	<b>&lt;0.001</b>
FORMOSA	7,34	<b>7,06</b>	5,27	9,25	<b>1,82</b>	1,36	2,39	<b>19,21</b>	<b>&lt;0.001</b>
ENTRE RÍOS	6,90	<b>6,70</b>	5,54	8,04	<b>1,73</b>	1,43	2,07	<b>35,58</b>	<b>&lt;0.001</b>
CÓRDOBA	5,52	<b>6,27</b>	5,63	6,96	<b>1,62</b>	1,45	1,79	<b>82,93</b>	<b>&lt;0.001</b>
TIERRA DEL FUEGO	5,84	<b>5,20</b>	2,49	9,57	<b>1,34</b>	0,64	2,47	0,87	NS
CHACO	5,62	<b>5,19</b>	4,12	6,46	<b>1,34</b>	1,06	1,67	<b>6,97</b>	<b>&lt;0.01</b>
SANTA CRUZ	5,48	<b>5,00</b>	2,91	8,00	<b>1,29</b>	0,75	2,06	1,10	NS
LA RIOJA	5,18	<b>4,99</b>	3,42	7,05	<b>1,29</b>	0,88	1,82	2,06	NS
LA PAMPA	4,92	<b>4,47</b>	2,92	6,55	<b>1,15</b>	0,75	1,69	0,53	NS
SANTA FE	4,02	<b>4,19</b>	3,63	4,82	<b>1,08</b>	0,94	1,24	1,21	NS
MENDOZA	3,94	<b>4,02</b>	3,46	4,64	<b>1,04</b>	0,89	1,20	0,23	NS
CATAMARCA	3,47	<b>3,91</b>	2,55	5,73	<b>1,01</b>	0,66	1,48	0,00	NS
CHUBUT	4,20	<b>3,33</b>	2,38	4,54	<b>0,86</b>	0,61	1,17	0,92	NS
BUENOS AIRES	3,38	<b>3,28</b>	3,08	3,49	<b>0,85</b>	0,80	0,90	<b>27,95</b>	<b>&lt;0.001</b>
MISIONES	3,82	<b>3,26</b>	2,37	4,38	<b>0,84</b>	0,61	1,13	1,33	NS
SAN LUIS	2,98	<b>2,71</b>	1,80	3,91	<b>0,70</b>	0,46	1,01	3,65	NS
SAN JUAN	2,47	<b>2,36</b>	1,66	3,26	<b>0,61</b>	0,43	0,84	<b>9,25</b>	<b>&lt;0.005</b>
SALTA	2,44	<b>2,31</b>	1,75	3,01	<b>0,60</b>	0,45	0,78	<b>15,23</b>	<b>&lt;0.001</b>
JUJUY	2,25	<b>2,21</b>	1,53	3,09	<b>0,57</b>	0,40	0,80	<b>10,99</b>	<b>&lt;0.001</b>
RÍO NEGRO	2,13	<b>1,96</b>	1,36	2,72	<b>0,50</b>	0,35	0,70	<b>17,04</b>	<b>&lt;0.001</b>
TUCUMÁN	1,76	<b>1,85</b>	1,44	2,33	<b>0,48</b>	0,37	0,60	<b>40,36</b>	<b>&lt;0.001</b>
NEUQUÉN	1,95	<b>1,79</b>	1,21	2,55	<b>0,46</b>	0,31	0,66	<b>18,90</b>	<b>&lt;0.001</b>
SANTIAGO DEL ESTERO	1,25	<b>1,22</b>	0,73	1,90	<b>0,31</b>	0,19	0,49	<b>28,45</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>3,88</b>	<b>3,88</b>	<b>3,74</b>	<b>4,02</b>					

Tasas expresadas como Trasplantes renales por 100 paciente-años al riesgo. Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética de la Población en DC de Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2008-2010. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

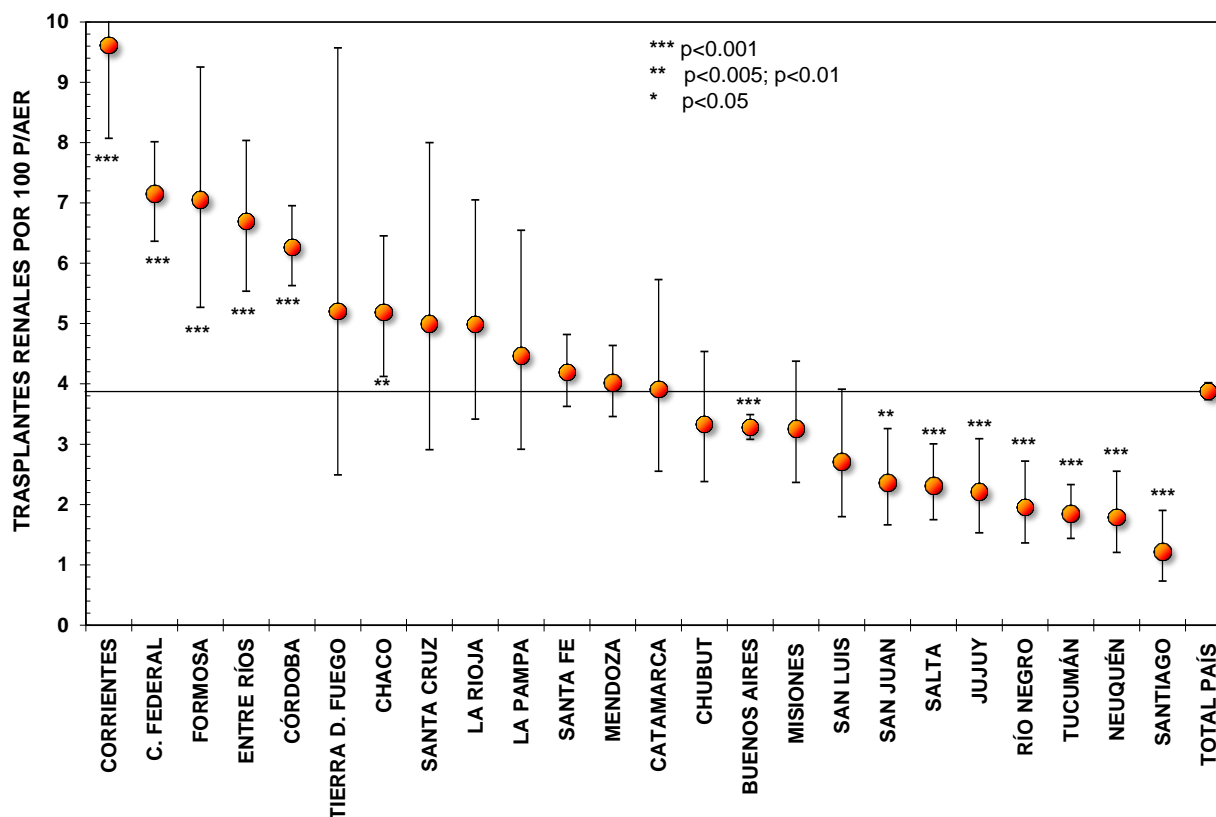


GRÁFICO 73b: TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. TRIENIO 2008-2010. AJUSTE POR EDAD, SEXO Y PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA

TABLA 42c. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC EN ARGENTINA TRIENIO 2011-2013									
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA			RTE	IC95%		$\chi^2$	P
		AJUSTADA	IC95%	IC95%					
CAPITAL FEDERAL	5,98	<b>7,27</b>	6,48	8,12	<b>1,80</b>	1,60	2,01	<b>110,60</b>	<b>&lt;0.001</b>
SANTA FE	5,55	<b>5,75</b>	5,13	6,43	<b>1,42</b>	1,27	1,59	<b>38,40</b>	<b>&lt;0.001</b>
ENTRE RÍOS	5,85	<b>5,75</b>	4,69	6,97	<b>1,42</b>	1,16	1,72	<b>12,85</b>	<b>&lt;0.001</b>
CÓRDOBA	4,79	<b>5,29</b>	4,73	5,89	<b>1,31</b>	1,17	1,46	<b>23,80</b>	<b>&lt;0.001</b>
FORMOSA	5,20	<b>5,24</b>	3,69	7,22	<b>1,30</b>	0,91	1,79	2,49	NS
CORRIENTES	5,31	<b>5,14</b>	4,10	6,38	<b>1,27</b>	1,01	1,58	<b>4,82</b>	<b>&lt;0.05</b>
MISIONES	5,73	<b>5,08</b>	4,05	6,28	<b>1,25</b>	1,00	1,55	<b>4,40</b>	<b>&lt;0.05</b>
TIERRA DEL FUEGO	4,50	<b>4,46</b>	2,03	8,46	<b>1,10</b>	0,50	2,09	0,09	NS
LA PAMPA	4,57	<b>4,29</b>	2,77	6,33	<b>1,06</b>	0,69	1,56	0,08	NS
SAN LUIS	4,06	<b>4,22</b>	3,11	5,60	<b>1,04</b>	0,77	1,38	0,09	NS
SANTA CRUZ	4,16	<b>3,94</b>	2,25	6,40	<b>0,97</b>	0,56	1,58	0,01	NS
CHUBUT	4,67	<b>3,87</b>	2,84	5,17	<b>0,96</b>	0,70	1,28	0,09	NS
BUENOS AIRES	3,95	<b>3,81</b>	3,60	4,03	<b>0,94</b>	0,89	1,00	<b>4,54</b>	<b>&lt;0.05</b>
CHACO	3,97	<b>3,75</b>	2,88	4,80	<b>0,93</b>	0,71	1,19	0,36	NS
MENDOZA	3,25	<b>3,40</b>	2,89	3,98	<b>0,84</b>	0,72	0,98	<b>4,67</b>	<b>&lt;0.05</b>
SAN JUAN	3,41	<b>3,19</b>	2,44	4,11	<b>0,79</b>	0,60	1,02	3,36	NS
TUCUMÁN	2,98	<b>3,07</b>	2,56	3,65	<b>0,76</b>	0,63	0,90	<b>9,72</b>	<b>&lt;0.005</b>
SALTA	2,71	<b>2,73</b>	2,12	3,46	<b>0,67</b>	0,52	0,86	<b>10,66</b>	<b>&lt;0.005</b>
LA RIOJA	2,45	<b>2,56</b>	1,54	4,00	<b>0,63</b>	0,38	0,99	<b>4,04</b>	<b>&lt;0.05</b>
CATAMARCA	2,10	<b>2,39</b>	1,39	3,83	<b>0,59</b>	0,34	0,95	<b>4,78</b>	<b>&lt;0.05</b>
SANTIAGO DEL ESTERO	2,22	<b>2,13</b>	1,51	2,91	<b>0,53</b>	0,37	0,72	<b>16,64</b>	<b>&lt;0.001</b>
JUJUY	2,29	<b>2,13</b>	1,47	2,97	<b>0,53</b>	0,36	0,73	<b>14,53</b>	<b>&lt;0.001</b>
NEUQUÉN	1,73	<b>1,60</b>	1,07	2,30	<b>0,40</b>	0,27	0,57	<b>26,72</b>	<b>&lt;0.001</b>
RÍO NEGRO	1,46	<b>1,42</b>	0,94	2,07	<b>0,35</b>	0,23	0,51	<b>32,38</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>4,04</b>	<b>4,04</b>	<b>3,91</b>	<b>4,19</b>					

Tasas expresadas como Trasplantes renales por 100 paciente-años al riesgo. Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética de la Población en DC de Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2011-2013. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

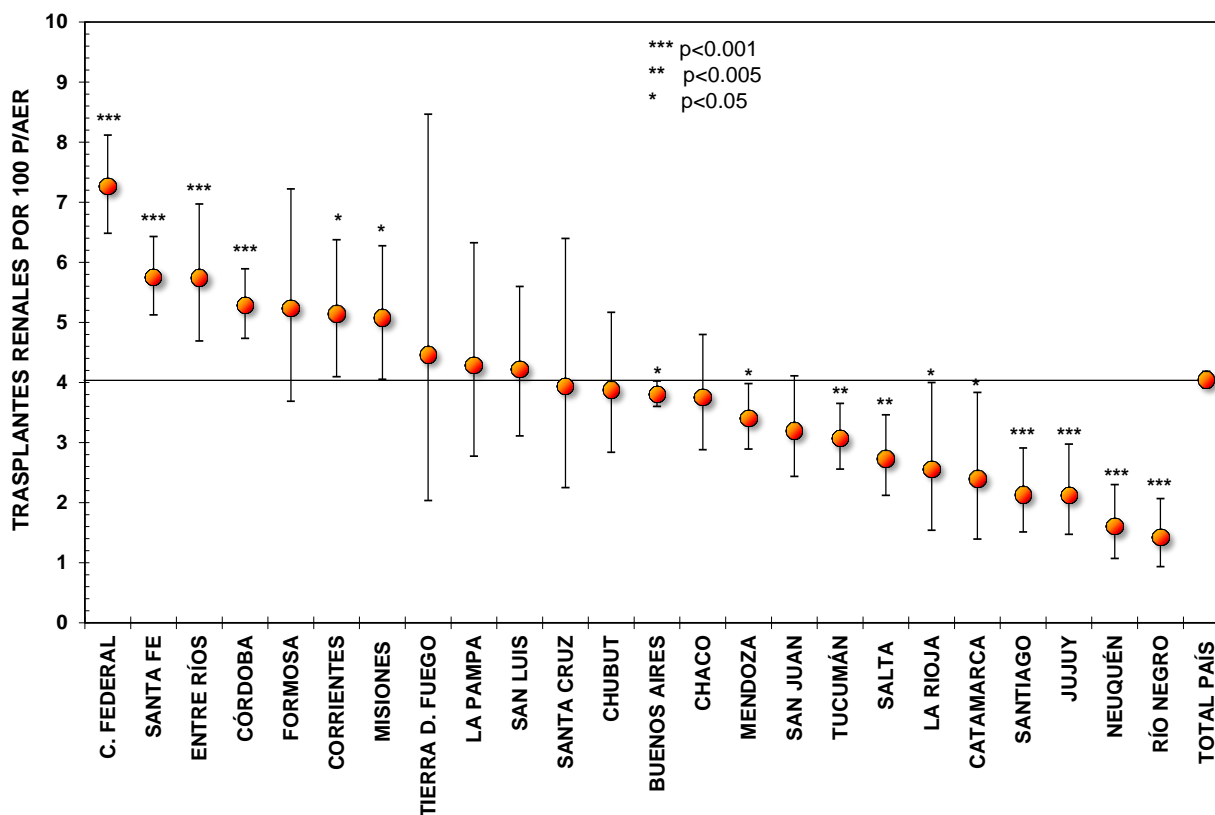


GRÁFICO 73c: TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. TRIENIO 2011-2013. AJUSTE POR EDAD, SEXO Y PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA



TABLA 42d. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC EN ARGENTINA TRIENIO 2014-2016									
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA			RTE	IC95%		$\chi^2$	P
		AJUSTADA	IC95%	IC95%					
CAPITAL FEDERAL	6,39	<b>7,50</b>	6,72	8,35	<b>1,98</b>	1,77	2,20	<b>163,15</b>	<b>&lt;0.001</b>
ENTRE RÍOS	6,42	<b>6,20</b>	5,16	7,38	<b>1,63</b>	1,36	1,94	<b>30,91</b>	<b>&lt;0.001</b>
SANTA FE	5,58	<b>5,85</b>	5,23	6,53	<b>1,54</b>	1,38	1,72	<b>61,76</b>	<b>&lt;0.001</b>
CÓRDOBA	4,77	<b>5,36</b>	4,81	5,95	<b>1,41</b>	1,27	1,57	<b>42,11</b>	<b>&lt;0.001</b>
FORMOSA	5,59	<b>4,86</b>	3,55	6,51	<b>1,28</b>	0,93	1,71	2,77	NS
SANTA CRUZ	4,80	<b>4,80</b>	3,04	7,21	<b>1,27</b>	0,80	1,90	1,28	NS
CHUBUT	5,34	<b>4,49</b>	3,39	5,82	<b>1,18</b>	0,89	1,53	1,57	NS
TIERRA DEL FUEGO	4,19	<b>4,12</b>	2,05	7,37	<b>1,09</b>	0,54	1,94	0,07	NS
LA PAMPA	4,29	<b>4,11</b>	2,69	6,03	<b>1,08</b>	0,71	1,59	0,17	NS
MISIONES	4,33	<b>3,80</b>	2,99	4,75	<b>1,00</b>	0,79	1,25	0,00	NS
BUENOS AIRES	3,68	<b>3,55</b>	3,36	3,76	<b>0,94</b>	0,88	0,99	<b>5,22</b>	<b>&lt;0.05</b>
MENDOZA	3,15	<b>3,30</b>	2,81	3,86	<b>0,87</b>	0,74	1,02	3,03	NS
SAN LUIS	3,06	<b>3,17</b>	2,25	4,33	<b>0,83</b>	0,59	1,14	1,28	NS
CORRIENTES	3,21	<b>3,00</b>	2,26	3,90	<b>0,79</b>	0,60	1,03	3,06	NS
LA RIOJA	2,80	<b>2,88</b>	1,82	4,32	<b>0,76</b>	0,48	1,14	1,77	NS
TUCUMÁN	2,65	<b>2,78</b>	2,29	3,34	<b>0,73</b>	0,60	0,88	<b>11,14</b>	<b>&lt;0.001</b>
JUJUY	2,95	<b>2,73</b>	2,01	3,63	<b>0,72</b>	0,53	0,96	<b>5,12</b>	<b>&lt;0.05</b>
SALTA	2,23	<b>2,26</b>	1,73	2,91	<b>0,60</b>	0,46	0,77	<b>16,63</b>	<b>&lt;0.001</b>
NEUQUÉN	2,13	<b>2,02</b>	1,43	2,77	<b>0,53</b>	0,38	0,73	<b>15,62</b>	<b>&lt;0.001</b>
SAN JUAN	2,11	<b>1,95</b>	1,40	2,65	<b>0,51</b>	0,37	0,70	<b>18,81</b>	<b>&lt;0.001</b>
RÍO NEGRO	1,83	<b>1,76</b>	1,24	2,42	<b>0,46</b>	0,33	0,64	<b>23,02</b>	<b>&lt;0.001</b>
CHACO	1,74	<b>1,64</b>	1,12	2,32	<b>0,43</b>	0,30	0,61	<b>23,78</b>	<b>&lt;0.001</b>
CATAMARCA	1,46	<b>1,61</b>	0,86	2,76	<b>0,42</b>	0,23	0,73	<b>10,12</b>	<b>&lt;0.005</b>
SANTIAGO DEL ESTERO	1,55	<b>1,53</b>	1,05	2,15	<b>0,40</b>	0,28	0,57	<b>29,23</b>	<b>&lt;0.001</b>
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>3,80</b>	<b>3,80</b>	<b>3,67</b>	<b>3,93</b>					

Tasas expresadas como Trasplantes renales por 100 paciente-años al riesgo. Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética de la Población en DC de Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2014-2016. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

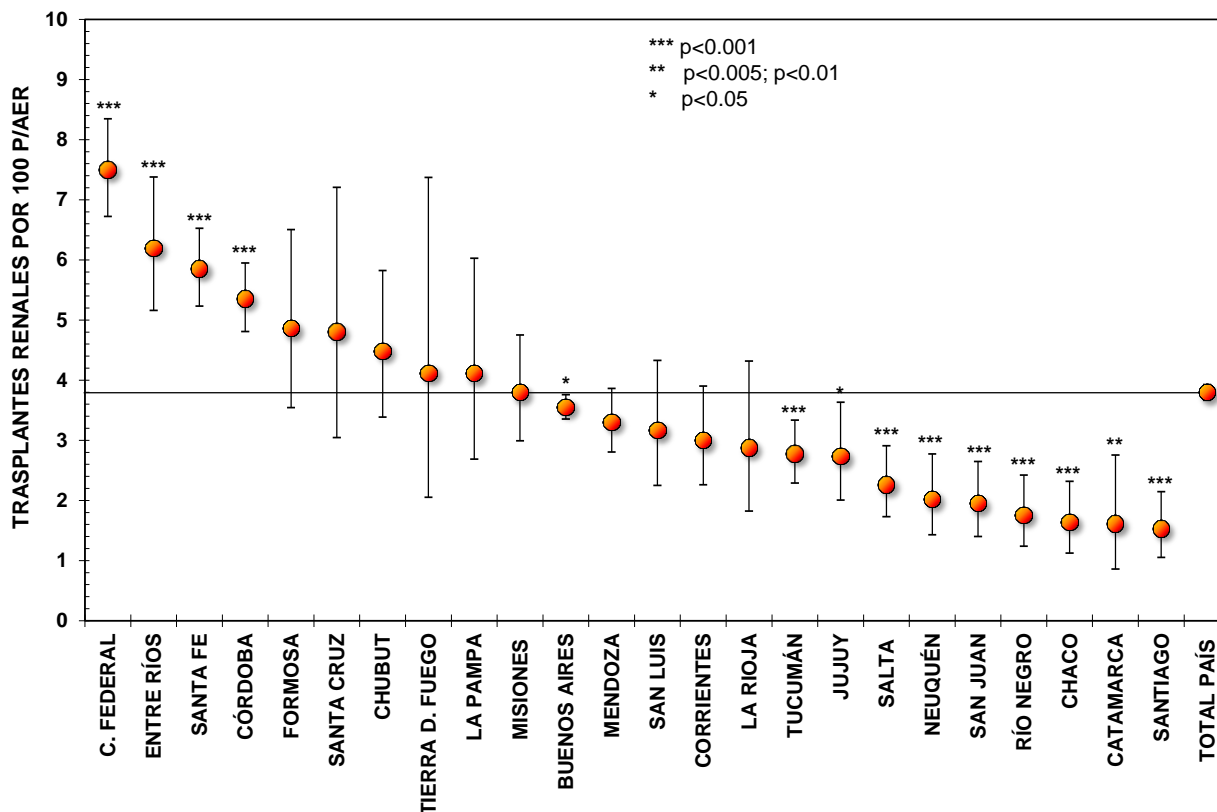


GRÁFICO 73d: TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. TRIENIO 2014-2016. AJUSTE POR EDAD, SEXO Y PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA

TABLA 42e. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES EN DC EN ARGENTINA AÑO 2017										
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA			RTE	IC95%	χ <sup>2</sup>	P		
		AJUSTADA	IC95%	IC95%						
CAPITAL FEDERAL	6,91	<b>7,94</b>	6,63	9,44	<b>2,06</b>	1,72	2,45	<b>69,99</b>	<b>&lt;0.001</b>	
TIERRA DEL FUEGO	7,11	<b>7,79</b>	3,12	16,06	<b>2,02</b>	0,81	4,17	3,62	NS	
SANTA FE	7,41	<b>7,72</b>	6,52	9,08	<b>2,00</b>	1,69	2,36	<b>74,00</b>	<b>&lt;0.001</b>	
ENTRE RÍOS	6,79	<b>6,75</b>	5,00	8,93	<b>1,75</b>	1,30	2,32	<b>15,87</b>	<b>&lt;0.001</b>	
CÓRDOBA	5,11	<b>5,73</b>	4,79	6,80	<b>1,49</b>	1,24	1,77	<b>20,74</b>	<b>&lt;0.001</b>	
FORMOSA	5,32	<b>4,87</b>	2,72	8,03	<b>1,26</b>	0,71	2,08	0,82	NS	
MENDOZA	4,02	<b>4,17</b>	3,23	5,29	<b>1,08</b>	0,84	1,37	0,41	NS	
LA RIOJA	3,97	<b>4,13</b>	2,06	7,38	<b>1,07</b>	0,53	1,92	0,05	NS	
CORRIENTES	4,09	<b>3,66</b>	2,35	5,45	<b>0,95</b>	0,61	1,41	0,06	NS	
CHUBUT	3,93	<b>3,48</b>	1,95	5,74	<b>0,90</b>	0,51	1,49	0,15	NS	
TUCUMÁN	3,27	<b>3,44</b>	2,53	4,58	<b>0,89</b>	0,66	1,19	0,59	NS	
LA PAMPA	3,22	<b>3,14</b>	1,26	6,47	<b>0,82</b>	0,33	1,68	0,29	NS	
MISIONES	3,43	<b>3,14</b>	1,99	4,71	<b>0,81</b>	0,52	1,22	0,97	NS	
BUENOS AIRES	3,20	<b>3,09</b>	2,77	3,43	<b>0,80</b>	0,72	0,89	<b>17,46</b>	<b>&lt;0.001</b>	
SAN LUIS	2,56	<b>2,75</b>	1,37	4,93	<b>0,71</b>	0,36	1,28	1,25	NS	
SAN JUAN	2,78	<b>2,67</b>	1,61	4,17	<b>0,69</b>	0,42	1,08	2,57	NS	
SALTA	2,44	<b>2,48</b>	1,59	3,69	<b>0,64</b>	0,41	0,96	<b>4,71</b>	<b>&lt;0.05</b>	
CHACO	2,52	<b>2,42</b>	1,38	3,94	<b>0,63</b>	0,36	1,02	3,49	NS	
NEUQUÉN	2,17	<b>2,00</b>	1,06	3,42	<b>0,52</b>	0,28	0,89	<b>5,79</b>	<b>&lt;0.05</b>	
JUJUY	2,14	<b>2,00</b>	1,03	3,49	<b>0,52</b>	0,27	0,91	<b>5,37</b>	<b>&lt;0.05</b>	
RÍO NEGRO	1,71	<b>1,59</b>	0,82	2,78	<b>0,41</b>	0,21	0,72	<b>10,02</b>	<b>&lt;0.005</b>	
CATAMARCA	0,96	<b>1,05</b>	0,21	3,06	<b>0,27</b>	0,05	0,79	<b>5,85</b>	<b>&lt;0.05</b>	
SANTIAGO DEL ESTERO	0,92	<b>0,90</b>	0,36	1,86	<b>0,23</b>	0,09	0,48	<b>17,45</b>	<b>&lt;0.001</b>	
SANTA CRUZ	0,00	<b>0,00</b>	0,00	2,21	<b>0,00</b>	0,00	0,57	<b>6,39</b>	<b>&lt;0.05</b>	
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>3,85</b>	<b>3,85</b>	<b>3,63</b>	<b>4,08</b>						

Tasas expresadas como Trasplantes renales por 100 paciente-años al riesgo. Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética de la Población en DC de Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2017. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.

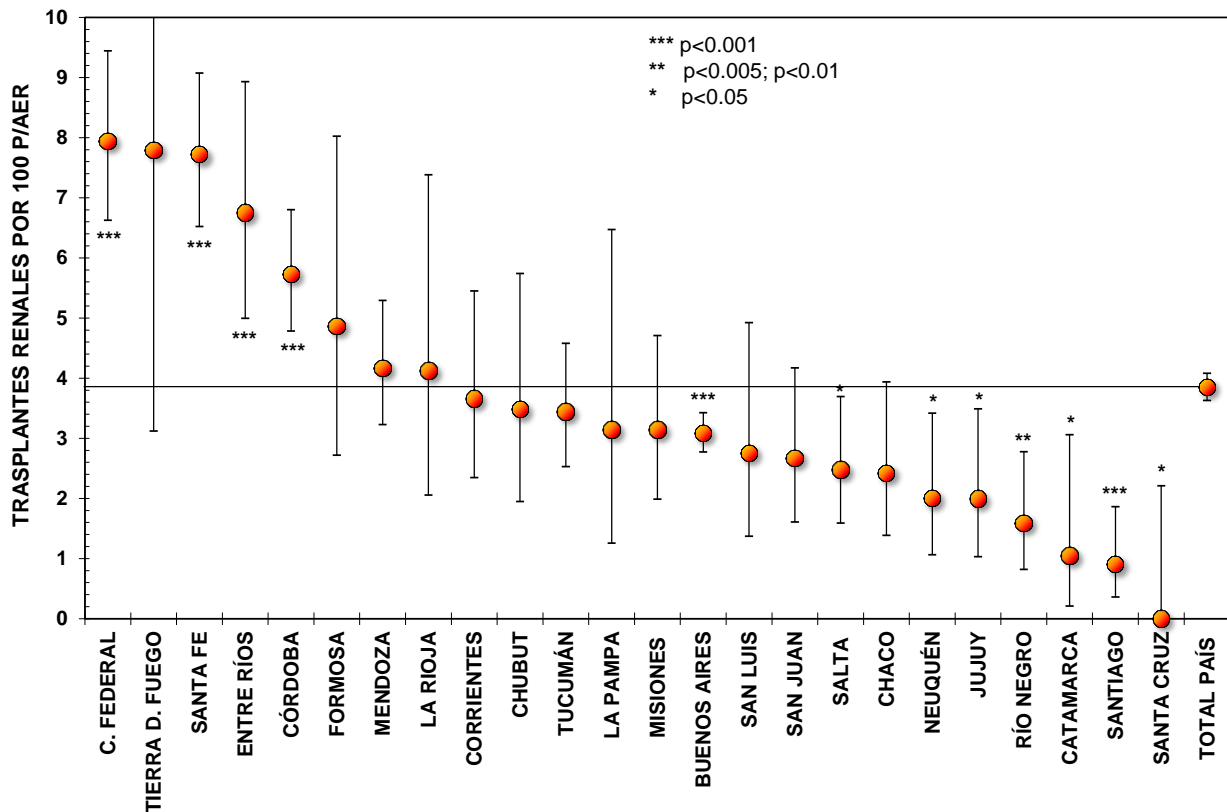
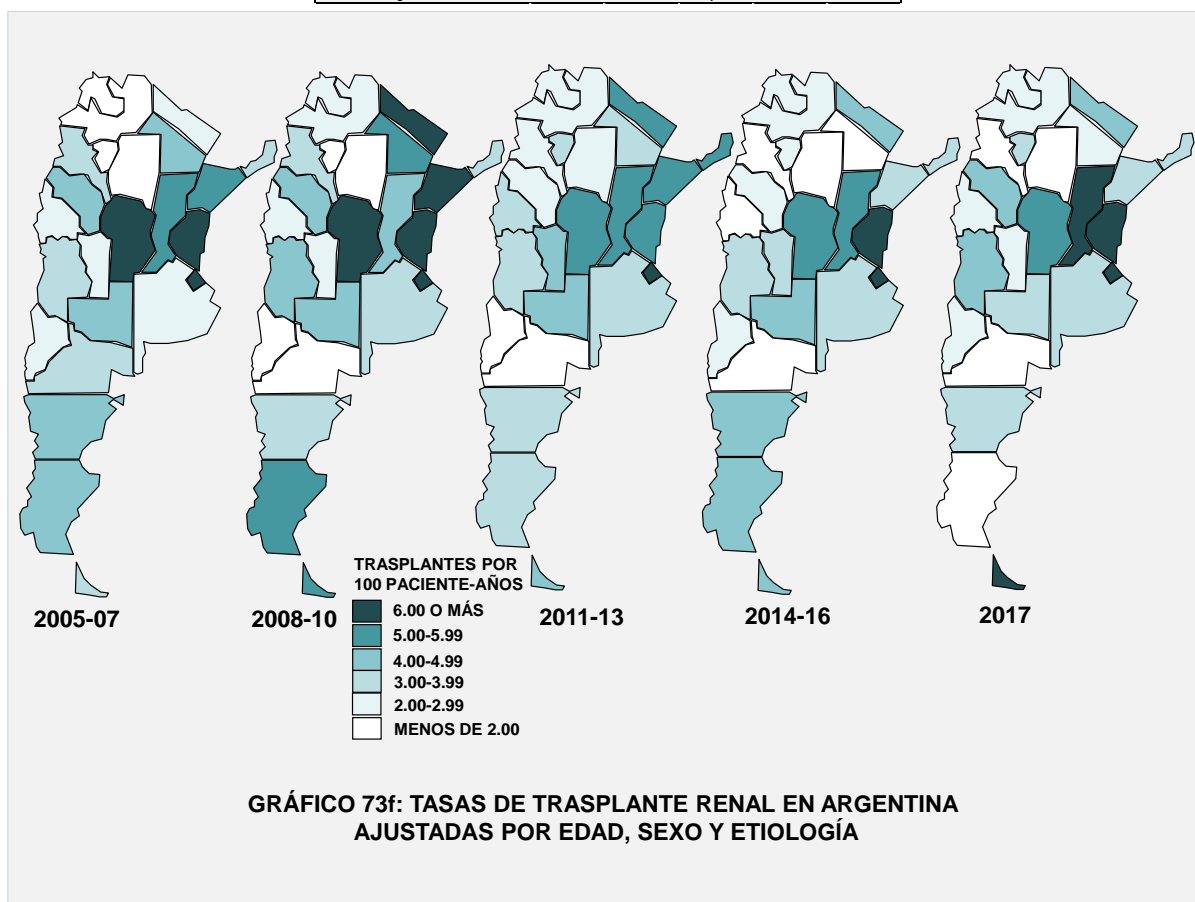


GRÁFICO 73e: TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PROVINCIAS DE ARGENTINA. AÑO 2017. AJUSTE POR EDAD, SEXO Y PRESENCIA DE NEFROPATÍA DIABÉTICA

TABLA 43. TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN PROVINCIAS ARGENTINAS					
PROVINCIA DEL PACIENTE	2005-07	2008-10	2011-13	2014-16	2017
CAPITAL FEDERAL	6,97	7,15	7,27	7,50	7,94
TIERRA DEL FUEGO	3,89	5,20	4,46	4,12	7,79
SANTA FE	5,23	4,19	5,75	5,85	7,72
ENTRE RÍOS	6,46	6,70	5,75	6,20	6,75
CÓRDOBA	6,91	6,27	5,29	5,36	5,73
FORMOSA	2,98	7,06	5,24	4,86	4,87
MENDOZA	3,40	4,02	3,40	3,30	4,17
LA RIOJA	4,16	4,99	2,56	2,88	4,13
CORRIENTES	5,29	9,61	5,14	3,00	3,66
CHUBUT	4,64	3,33	3,87	4,49	3,48
TUCUMÁN	1,68	1,85	3,07	2,78	3,44
LA PAMPA	4,05	4,47	4,29	4,11	3,14
MISIONES	3,45	3,26	5,08	3,80	3,14
BUENOS AIRES	2,78	3,28	3,81	3,55	3,09
SAN LUIS	2,20	2,71	4,22	3,17	2,75
SAN JUAN	2,78	2,36	3,19	1,95	2,67
SALTA	1,57	2,31	2,73	2,26	2,48
CHACO	4,92	5,19	3,75	1,64	2,42
NEUQUÉN	2,24	1,79	1,60	2,02	2,00
JUJUY	1,78	2,21	2,13	2,73	2,00
RÍO NEGRO	3,23	1,96	1,42	1,76	1,59
CATAMARCA	3,15	3,91	2,39	1,61	1,05
SANTIAGO DEL ESTERO	1,92	1,22	2,13	1,53	0,90
SANTA CRUZ	4,15	5,00	3,94	4,80	0,00
TOTAL PAÍS	3,65	3,88	4,04	3,80	3,85

Tasas ajustadas por edad, sexo y etiología expresadas como Trasplantes por 100 P/AER; Referencia Trasplantes renales en pacientes en DC de Argentina en cada período; Casilla blanca: Significativa mayor tasa de trasplante que la media nacional (Total país). Casilla gris oscuro: Significativa menor tasa de trasplante que la media nacional. Casilla gris claro: Sin diferencias significativas con la media nacional; ordenadas de mayor a menor tasa 2017.



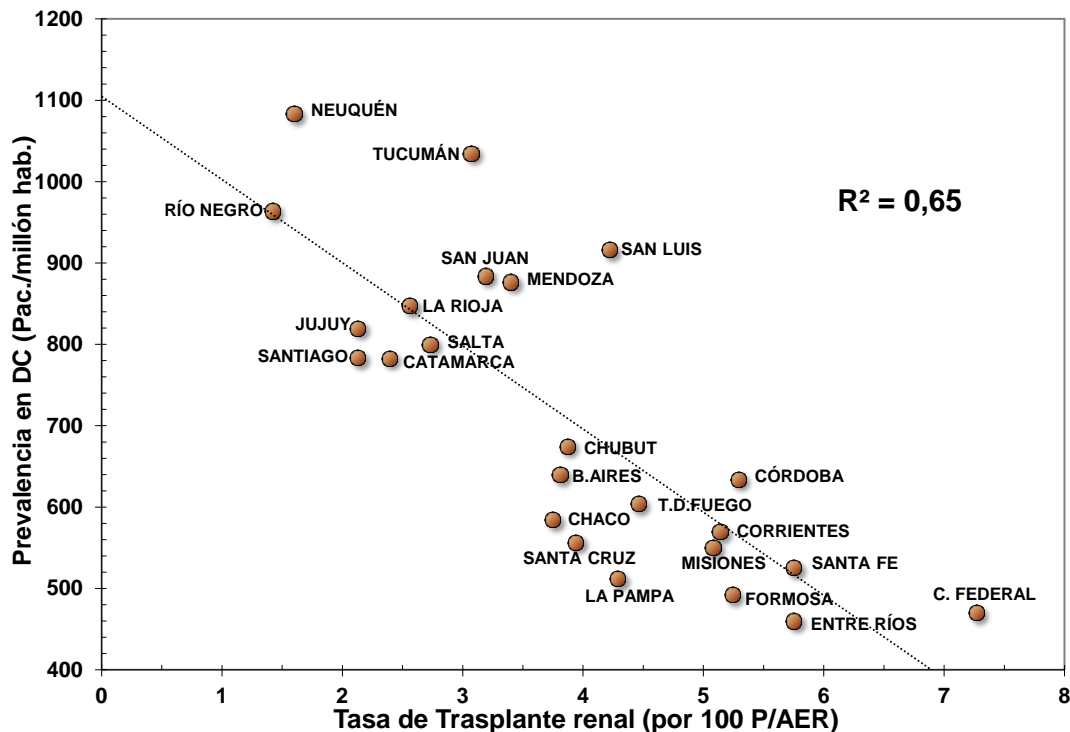
Este problema es aún mayor si consideramos la supuesta paradoja de provincias con muy alta prevalencia en DC y muy baja Tasa de Trasplante renal. Son ellas: Neuquén, Tucumán, Río Negro, San Juan, Mendoza, San Luis, La Rioja, Jujuy, Salta, Catamarca y Santiago del Estero. En ellas el sistema funciona perfectamente para aceptar al paciente que necesita DC, pero falla (por lo menos desde 2005 hasta 2017) para darle salida a un trasplante renal. También es supuestamente paradójal la existencia de provincias con muy baja prevalencia en DC y muy alta Tasa de Trasplante renal. Son ellas: Capital Federal, Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe y Formosa (hasta 2013, Corrientes). En ellas, el sistema funciona bien en todas a la hora de aceptar a pacientes que necesitan DC y es muy eficaz para brindarles Trasplantes a los pocos pacientes que tienen en DC. Tanto que estas provincias se convierten en muchos operativas como proveedoras de órganos para otras, por tener pocos pacientes en DC, además porque el sistema de distribución de órganos en Argentina es solidario.

Esta supuesta paradoja se resuelve si uno realiza un análisis de regresión; verá perfectamente que la correlación entre Prevalencia en DC por millón de habitantes por provincia de residencia y tasa de Trasplante renal ajustada por provincia de residencia para el Trienio 2011-13 muestra una  $R^2$  de 0.65;  $p=0.000$  (Gráfico 74a). Para el Trienio 2014-16, la  $R^2$  resultó algo más baja por la caída de las tasas en Corrientes y Chaco, pero igualmente significativa: 0.58;  $p=0.000$  (Gráfico 74b).

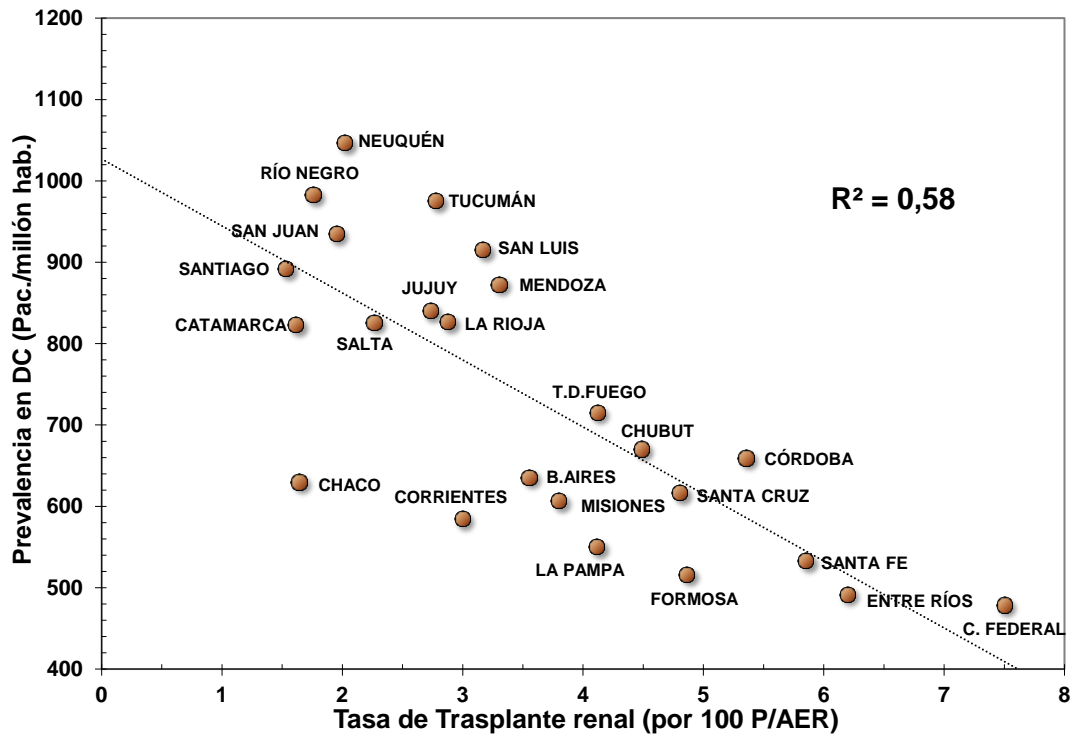
Para el año 2017, la  $R^2$  resultó más baja aún, por tratarse de correlación de tasas de 1 sólo año, pero igualmente significativa: 0.29;  $p=0.006$  (Gráfico 74c).

**Con ello se constata, que tener alta Prevalencia es, en parte, la resultante de tener una baja tasa de Trasplante. La inversa es válida.**

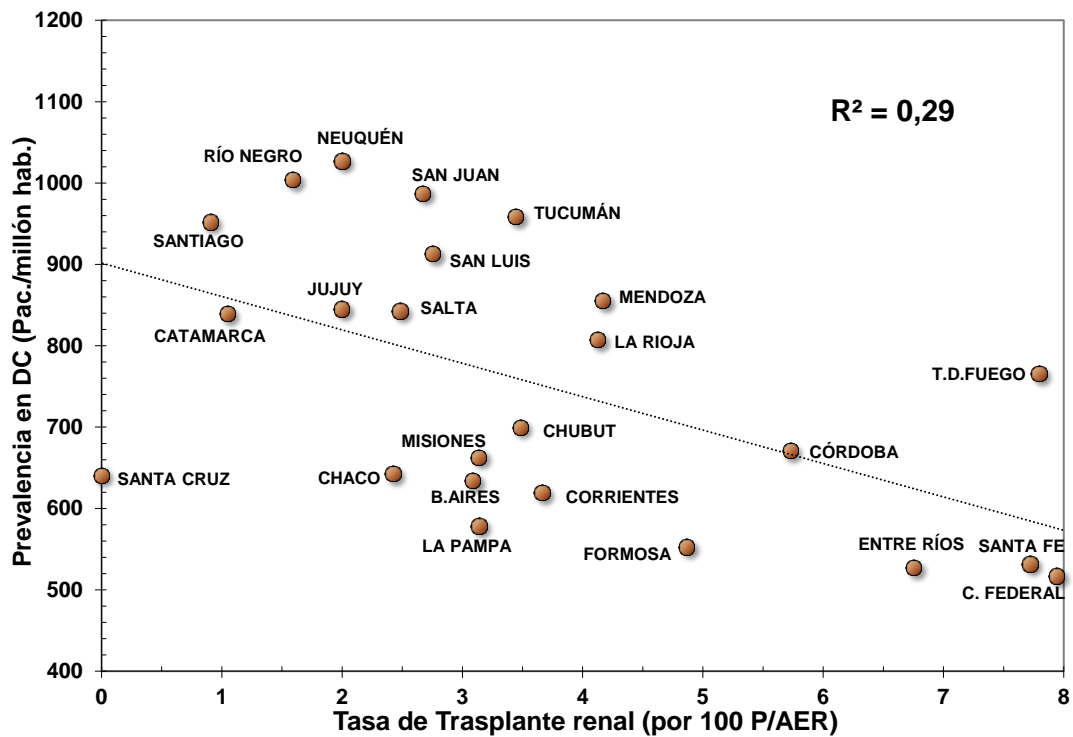
El trasplante renal es el mejor egreso de DC que un paciente puede tener. Habíamos dicho en un trabajo anterior que la Tasa de Trasplante renal ajustada la consideramos una variable final porque el mejor de los objetivos finales en la terapia dialítica crónica es trasplantar a los pacientes <sup>(25)</sup>. Si bien depende mayormente de la procuración de órganos, en parte es una decisión de las autoridades del Centro de DC la de responder en tiempo y forma a la derivación de sus pacientes a un Centro de Trasplante cuando no existe contraindicación para realizarlo. También sabemos que el médico influye negativa o positivamente en la decisión del paciente, tanto para comenzar los estudios pre trasplante, como para no dejarlos incompletos o para tomar la última decisión de aceptar o no el órgano si está en los primeros lugares.



**GRÁFICO 74a : CORRELACIÓN ENTRE TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC Y TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN DC. PROVINCIAS ARGENTINAS TRIENIO 2011-2013**



**GRÁFICO 74b : CORRELACIÓN ENTRE TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC Y TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN DC. PROVINCIAS ARGENTINAS TRIENIO 2014-2016**



**GRÁFICO 74b : CORRELACIÓN ENTRE TASAS AJUSTADAS DE PREVALENCIA EN DC Y TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL EN DC. PROVINCIAS ARGENTINAS AÑO 2017**

## Referencias

1. 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
2. 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](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
3. 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.
4. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisigniano L y Soratti M: Trasplante renal y otras causas de Egreso del Registro de pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante Vol.29, Nº 1, p.3-12, 2009.
5. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Araujo JL, Bisigniano L y Soratti M: Mortalidad según el Registro de pacientes en Diálisis Crónica de Argentina 2004-2005. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante Vol.29, Nº 1, p.13-28, 2009.
6. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, 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: [www.san.org.ar/regi-dc.php](http://www.san.org.ar/regi-dc.php)
7. 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#>
8. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisigniano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez, G: Informe Preliminar del Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Disponible en [www.san.org.ar/docs/resumen2007.pdf](http://www.san.org.ar/docs/resumen2007.pdf)
9. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, 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.
10. 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>
11. 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\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
12. 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\\_COMP\\_LETA.pdf](http://www.san.org.ar/docs/registros/dc/2008/REGISTRO_ARGENTINO_DC_2008_VERSION_COMP_LETA.pdf)
13. Sergio Marinovich, Carlos Lavorato, Claudio Moriñigo, Eduardo Celia, Liliana Bisigniano, Mariano Soratti, Daniela Hansen-Krogh. A new prognostic index for one-year survival in incident hemodialysis patients. Int J Artif Organs 2010; 33 (10): 689-699.
14. 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](http://san.org.ar/new/registro_san_incucai.php)
15. 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](http://san.org.ar/new/registro_dialisis_cronica2011.php)
16. 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](http://san.org.ar/new/docs/reg_arg_dialisis_cronica_san-incucai2012_informe2013.pdf)
17. 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](http://san.org.ar/new/docs/2015/registro_dialisis/REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
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 Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2014. Disponible en [http://www.incucal.gov.ar/files/docs-incucal/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO\\_ARGENTINO\\_DE\\_DIALISIS\\_2013\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.incucal.gov.ar/files/docs-incucal/Materiales/informes-estadisticos/17-REGISTRO_ARGENTINO_DE_DIALISIS_2013_VERSION_COMPLETA.pdf)
  19. 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 INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2016. Disponible en [http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO\\_ARGENTINO\\_dialConica2014\\_2015.pdf](http://san.org.ar/2015/docs/registros/REGISTRO_ARGENTINO_dialConica2014_2015.pdf)
  20. 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 2016. Sociedad Argentina de Nefrología e INCUCAI. Buenos Aires, Argentina. 2017. Disponible en <http://san.org.ar/2015/interesgeneral-documentos-registrodialisis.php>
  21. United States Renal Data System. 2018USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2018. Chapter 11: International Comparisons. Disponible en <https://www.usrds.org/Default.aspx>
  22. Oppenheimer Salinas F. Short, medium and long-term follow-up of living donors. Nefrología. 2010; 30 Suppl 2:100-5.
  23. International figures on Donation and Transplantation 2017. Newsletter Transplant 2018, Vol. 23 (1), Septiembre: 3-79.
  24. United States Renal Data System. 2018USRDS annual data report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2018. U.S. Chapter 6: Transplantation. Disponible en [https://www.usrds.org/2018/download/v2\\_c06\\_Transplant\\_18\\_usrds.pdf](https://www.usrds.org/2018/download/v2_c06_Transplant_18_usrds.pdf)
  25. Marinovich S. Variables finales en hemodiálisis. Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante Vol.29, Nº 3, p.101-110, 2009.

## 11. Agradecimientos

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

- Dr. José Luis Araujo †
- Ing. Mariano Soratti
- Dr. Jaime Pérez Loredo †
- Dr. Eduardo Dos Ramos Farías
- Dra. María Cristina Vallvé
- Dr. Carlos Blanco
- Dr. Oscar Álvarez
- Dr. Pablo Massari
- Dr. Carlos Soratti
- Dr. Armando Perichón
- Dr. Javier De Arteaga
- Dr. Walther Douthat
- Dr. Alberto Alles
- Dr. Roberto Barone
- Dr. Javier Robaira
- Dr. Claudio Mascheroni
- Dr. Gustavo Greloni
- Dr. Alberto Alejandro Maceira
- Dr. José Luis Bustos
- Dr. Adrián Antonio Tarditti
- Dr. Rodolfo Savio
- Dr. Armando Negri
- Dra. María del Carmen Bacqué
- Dr. Pedro Quieto
- Dra. María Laura Benítez
- Dra. Alicia Elbert
- Dr. Santos Depine
- Dr. Juan Pablo Nader
- Dr. Darío Zapata
- Dr. Miguel Discépolo
- Dra. Nora Alicia Marchetta
- Dr. Sergio Liderman
- Dr. Alfredo Wasserman
- Dr. Gustavo Lavenia
- Dra. Beatriz Pérez Olguín †
- Dr. Claudio Moriñigo
- Dr. Felipe Inserra
- Dr. Juan Di Bernardo
- Dr. Claudio Alonso
- Sra. Lorena Best
- Sra. Yamila Sued
- Sra. Belén Gagliardi

2. Los autores de este Registro, las autoridades del INCUCAI y las autoridades de la SAN agradecen a Todos los Integrantes de los Centros de Diálisis Crónica y Trasplante Renal que permitieron la realización de este Trabajo, aportando los datos de pacientes y Centros al Sistema SINTRA. Se detallan a continuación los Nombres de los Centros que aportaron a este Registro, quedando asentado que estos Centros solo aportaron los datos al sistema informático SINTRA y de ninguna manera sus integrantes son responsables de los procesos, resultados, opiniones, hipótesis y conclusiones vertidas en este Trabajo, siendo todas ellas de exclusiva responsabilidad de los autores del mismo.

**ADMINISTRADORA DE SALUD SRL SAN JUAN**

**ANJOR.SRL.**

**ATERYM SRL SERVICIO DE NEFROLOGIA HOSPITAL MILITAR CORDOBA**

**BIORENAL SRL**

**C.E.N.D.Y.T. SA**

**C.E.R. RAFAELA - CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES SRL**

**C.E.R. SRL**

**C.E.T.E.R. TEMPERLEY SA**

**C.E.T.I.R.E.N. SA**

**C.P.R. NOGOYA**

**C.P.R. PARANA RAMIREZ 1933**

**CARDIAL PUERTO MADRYN**

**CARDIAL TRELEW**

**CASTRO RENDON**



CE.DI.CLA. SRL  
CEDEX - CENTRO DE DEPURACION EXTRACORPOREA  
CEDISA  
CEMIC SAAVEDRA  
CENDIAL  
CENDICA SRL CLINICA DE LA CIUDAD  
CENEBELL PRIVADO S.A.  
GENECOR PRIVADO  
CENEDI  
CENEDI SRL  
CENEDIL SA  
CENEPI  
GENISE S.R.L. DR. DANIEL LIBSON  
CENTRO DE DIALISIS NEFROLOGIA HAEDO  
CENTRO DE NEFROLOGIA SAN FRANCISCO SRL  
CENTRO DE ASISTENCIA RENAL CUTRAL CO SRL  
CENTRO DE DIALISIS ANDALGALA  
CENTRO DE DIALISIS BALCARCE  
CENTRO DE DIALISIS CALETA OLIVIA  
CENTRO DE DIALISIS DEL ESTE SA  
CENTRO DE DIALISIS DIAVERUM ARGENTINA -SEDE SAN MIGUEL  
CENTRO DE DIALISIS FRESENIUS MEDICAL CARE MORENO  
CENTRO DE DIALISIS HOSPITAL CHOS MALAL  
CENTRO DE DIALISIS KOLFF SA  
CENTRO DE DIALISIS LACROZE  
CENTRO DE DIALISIS PERITONEAL  
CENTRO DE DIALISIS PERITONEAL  
CENTRO DE DIALISIS SAN BRUNO  
CENTRO DE DIALISIS SAN BRUNO CAÑUELAS  
CENTRO DE DIALISIS SERVICIO DE NEFROLOGIA Y HEMODIALISIS CARAFFA SRL SNH CARAFFA SRL  
CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES  
CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES ALTA GRACIA  
CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES E HIPERTENSION ARTERIAL SOCIEDAD ANONIMA  
CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES E HIPERTENSION ARTERIAL PRIVADO DE PUNILLA  
CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES EZPELETA SA  
CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES SIERRAS CHICAS PRIVADA SRL  
CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES SRL  
CENTRO DE ENFERMEDADES RENALES Y HEMODIALISIS  
CENTRO DE HEMODIALISIS ATERYM ALTA GRACIA  
CENTRO DE HEMODIALISIS ATERYM DEL INTERIOR  
CENTRO DE HEMODIALISIS CAÑADA DE GOMEZ - DRA. MONJE  
CENTRO DE HEMODIALISIS G.A.  
CENTRO DE HEMODIALISIS MALARGUE  
CENTRO DE HEMODIALISIS RENALIA  
CENTRO DE HEMODIALISIS SAN ROQUE  
CENTRO DE HEMODIALISIS TEMPERLEY SRL  
CENTRO DE NEFROLOGIA

CENTRO DE NEFROLOGIA TUCUMAN  
CENTRO DE NEFROLOGIA RA  
CENTRO DE NEFROLOGIA SAGRADO CORAZON  
CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIALISIS KIDNEY  
CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIALISIS CASILDA  
CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIALISIS DEL ROSARIO S.A.  
CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIALISIS FRESENIUS - FAVALORO  
CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIALISIS SAN LORENZO  
CENTRO DE NEFROLOGIA Y HEMODIALISIS USHUAIA CENHEUS  
CENTRO DE REHABILITACION NEFROLOGICA SA  
CENTRO DE TERAPIA RENAL SRL  
CENTRO DE TRATAMIENTO MEDICO RENAL S.A  
CENTRO DEL RIÑON  
CENTRO DEL RIÑON SRL  
CENTRO ESTUDIO Y TRATAMIENTO RENAL OLAVARRIA  
CENTRO INFANTIL DEL RIÑON  
CENTRO INTEGRAL DE DIALISIS S.R.L  
CENTRO INTEGRAL DE DIALISIS SRL  
CENTRO INTEGRAL DE NEFROLOGIA  
CENTRO INTEGRAL NEFROLOGICO SA  
CENTRO INTEGRAL TRATAMIENTO ENFERMEDADES RENALES  
CENTRO MEDICO RIVADAVIA S.R.L.  
CENTRO MODELO DE NEFROLOGIA PRIVADO SA  
CENTRO MODELO DE UROLOGIA Y NEFROLOGIA  
CENTRO MODELO HEMODIALISIS VILLA DOLORES SRL  
CENTRO NEFROLOGIA INTEGRAL PRIVADO  
CENTRO NEFROLOGICO AGUERO  
CENTRO NEFROLOGICO AZUL S.A.  
CENTRO NEFROLOGICO BUENOS AIRES  
CENTRO NEFROLOGICO CHASCOMUS  
CENTRO NEFROLOGICO CIPOLLETTI  
CENTRO NEFROLOGICO CORONEL SUAREZ  
CENTRO NEFROLOGICO DE LA COSTA  
CENTRO NEFROLOGICO DEL MAR  
CENTRO NEFROLOGICO DEL NOROESTE - 9 DE JULIO  
CENTRO NEFROLOGICO INTEGRAL PRIVADO  
CENTRO NEFROLOGICO NOROESTE S.C.  
CENTRO NEFROLOGICO PRIVADO VILLA ALLENDE  
CENTRO NEFROLOGICO PUNTA ALTA  
CENTRO NEFROLOGICO Y HEMODIALISIS BANDA  
CENTRO NUESTRA SEÑORA DEL VALLE - ENFERMEDADES RENALES S.R.L.  
CENTRO PRIVADO DE ASISTENCIA RENAL SRL  
CENTRO PRIVADO DE ASISTENCIA RENAL SRL  
CENTRO PRIVADO DE DIALISIS  
CENTRO PRIVADO DE DIALISIS CAPITAL  
CENTRO PRIVADO DE DIALISIS TANDIL SA  
CENTRO PRIVADO DE ENFERMEDADES RENALES SAN FRANCISCO

CENTRO PRIVADO DE ENFERMEDADES RENALES SAN FRANCISCO RENAL ARROYITO  
CENTRO PRIVADO DE ENFERMEDADES RENALES SAN FRANCISCO UNIDAD RENAL LAS VARILLAS  
CENTRO PRIVADO DE HEMODIALISIS  
CENTRO PRIVADO DE NEFROLOGIA FUSAVIM  
CENTRO PRIVADO DE NEFROLOGIA Y HEMODIALISIS NEFROKIM SA  
CENTRO PRIVADO DE NEFROLOGIA Y HEMODIALISIS SRL  
CENTRO RENAL ALSINA  
CENTRO RENAL REVIDATTI  
CENTRO RENAL SAN ANTONIO OESTE DR. ALDO GUTIERREZ BUSTOS  
CENTRO RENAL VIEDMA S.A.  
CENTRO UNIDAD RENAL HOSPITAL ITALIANO PRIVADO  
CENU CENTRO DE ENFERMEDADES NEFROUROLOGICAS  
CENU GENERAL VILLEGAS SA  
CEPAC SA  
CEPRIN DEAN FUNES  
CER PRIVADO MINA CLAVERO  
CER PRIVADO VILLA DOLORES  
CERH RIOIII PRIVADO SRL  
CETEC S.R.L  
CETENE SA  
CIMAC - AGRUPACION MEDICA INTEGRAL SRL  
CIPERCA  
CLIDIAL S.A.  
CLINICA AVENIDA  
CLINICA DEL RIÑON  
CLINICA LEDESMA SRL  
CLINICA LOS OLIVOS  
CLINICA OCAMPO  
CLINICA PERGAMINO SA  
CLINICA PRIVADA SRL  
CLINICA REGIONAL DEL SUD  
CLINICA SUR  
COMPLEJO HOSPITALARIO CHURRUCA VISCA  
CONCEPCION DEL URUGUAY  
D.Y T.E.R. SH  
DIALCER SRL  
DIALCOR S.R.L.  
DIALIQUEN S.A.  
DIALISIS AUTOMATIZADA ROSARIO  
DIALISIS BERAZATEGUI SA  
DIALISIS DEL SUR SRL  
DIALISIS FINAER  
DIALISIS MADARIAGA  
DIALISIS PATAGONIA  
DIALISIS Y NEFROLOGIA SRL  
DIALITYS S.A.  
DIALNORTE SRL.

DIAVERUM ARGENTINA SEDE JOSE C. PAZ  
DIAVERUM ARGENTINA - SEDE COMODORO  
DIAVERUM ARGENTINA - SEDE CORDOBA 2110  
DIAVERUM ARGENTINA S. A. SEDE DUHAU  
DIAVERUM ARGENTINA S.A - SEDE AVELLANEDA / 2113/  
DIAVERUM ARGENTINA S.A SEDE MALVINAS ARGENTINAS  
DIAVERUM ARGENTINA S.A SEDE SAN FERNANDO 2112  
DIAVERUM ARGENTINA S.A.  
DIAVERUM ARGENTINA S.A. - SEDE JUJUY - 2120  
DIAVERUM ARGENTINA S.A. - SEDE LIBERTAD -2130  
DIAVERUM ARGENTINA S.A. - SEDE LOS CEDROS  
DIAVERUM ARGENTINA S.A. SEDE PATERNAL  
DIAVERUM ARGENTINA S.A. SEDE BARILOCHE  
DIAVERUM ARGENTINA S.A. SEDE SAN JUSTO  
DIAVERUM ARGENTINA SA - SEDE ESPERANZA  
DIAVERUM ARGENTINA SA - SEDE TUCUMAN  
DIAVERUM ARGENTINA SA SEDE MAIPU  
DIAVERUM ARGENTINA SA SEDE SARMIENTO  
DIAVERUM ARGENTINA SA. - SEDE SANTA FE  
DIAVERUM ARGENTINA SEDE CALETA  
DIAVERUM ARGENTINA SEDE MARMOL -2142  
DIAVERUM ARGENTINA SEDE SAN NICOLAS - 2143 -  
DIAVERUM ARGENTINA SEDE TIGRE  
DIAVERUM ARGENTINA-SEDE EL BOLSON  
DIAVERUM PALERMO - CENTRO INTEGRAL DE SALUD RENAL  
DR. CARLOS ALBERTO ROSA  
F M C SANTIAGO DEL ESTERO  
FAERAC  
FANEF SRL  
FINAER - HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD  
FMC ARGENTINA S.A - RESISTENCIA II  
FMC ARGENTINA S.A. - CIUDADELA  
FMC ARGENTINA SA - VENADO TUERTO  
FMC ARGENTINA SA - AVELLANEDA  
FMC ARGENTINA SA - BAHIA BLANCA  
FMC ARGENTINA SA - BELLA VISTA  
FMC ARGENTINA SA - BERAZATEGUI  
FMC ARGENTINA SA - CIUDAD EVITA  
FMC ARGENTINA SA CONCEPCION DE TUCUMAN  
FMC ARGENTINA SA - CORDOBA EX INERE  
FMC ARGENTINA SA - CORRIENTES  
FMC ARGENTINA SA - CURUZU CUATIA  
FMC ARGENTINA SA - ESCOBAR  
FMC ARGENTINA SA - ESPANOL  
FMC ARGENTINA SA - GENERAL ROCA  
FMC ARGENTINA SA - GUALEGUAYCHU  
FMC ARGENTINA SA - HOSPITAL ALEMAN

FMC ARGENTINA SA - MARTINEZ  
FMC ARGENTINA SA - MENDOZA  
FMC ARGENTINA SA - MENDOZA 2  
FMC ARGENTINA SA - MERLO I - CDI  
FMC ARGENTINA SA - NEUQUEN  
FMC ARGENTINA SA - POSADAS I  
FMC ARGENTINA SA - PRINGLES  
FMC ARGENTINA SA - RIVADAVIA  
FMC ARGENTINA SA - ROSARIO  
FMC ARGENTINA SA - ROSARIO DE LA FRONTERA  
FMC ARGENTINA SA - SAENZ PEÑA  
FMC ARGENTINA SA - SALTA  
FMC ARGENTINA SA - SAN JUSTO - PCIA. SANTA FE  
FMC ARGENTINA SA - SAN LUIS  
FMC ARGENTINA SA - SAN MARTIN DE LOS ANDES  
FMC ARGENTINA SA - SAN RAFAEL  
FMC ARGENTINA SA - SANATORIO PLAZA  
FMC ARGENTINA SA - SANTA FE  
FMC ARGENTINA SA - TUCUMAN II  
FMC ARGENTINA SA - TUNUYAN  
FMC ARGENTINA SA - VILLA MERCEDES -SAN LUIS  
FMC ARGENTINA SA - VILLA REGINA  
FMC ARGENTINA SA - ZAPALA  
FME - CHOELE CHOEL  
FME - NECOCHEA  
FME - VILLAGUAY  
FRESENIUS - HOSPITAL VILLA MERCEDES  
FRESENIUS HOSPITAL DE CONCARAN  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S. A. VILLA ANGELA  
FRESENIUS MEDICAL CARE - CENTRO PILAR  
FRESENIUS MEDICAL CARE - MENDOZA 3-  
FRESENIUS MEDICAL CARE S.A- LOMAS  
FRESENIUS MEDICAL CARE - TUCUMAN I  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARG SA - LA PLATA  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARG. S.A HOSPITAL JR VIDAL  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA ARG SA - IMAC  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A - CLORINDA.  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A FCIO VARELA  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A SUCURSAL BURZACO  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A. - OBERA  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A. COMPLEJO SANITARIO SAN LUIS  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A. CRUZ DEL EJE  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A. QUILMES II  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A.- SAN MARTIN  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A.- VILLA ADELINA-  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA S.A-HTAL. ESPAÑOL DE MENDOZA  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA - CABALLITO

FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA - MERLO II  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA - MONTE GRANDE  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA - MORON  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA .SUC OLIVOS  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA- CONCORDIA  
FRESENIUS MEDICAL CARE ARGENTINA SA SUC. SAN FERNANDO  
FRESENIUS MEDICAL CARE CORDOBA II  
FRESENIUS MEDICAL CARE HPTAL. PCIAL. SAN BERNARDO  
FRESENIUS MEDICAL CARE LA FALDA  
FRESENIUS MEDICAL CARE PARANA - LA ENTRERRIANA  
FRESENIUS MEDICAL CARE RECONQUISTA  
FRESENIUS MEDICAL CARE SAN JUSTO  
FRESENIUS MEDICAL CARE SUCURSAL FORMOSA  
FRESENIUS TRES ARROYOS  
FUCETER  
GRUPO ER SRL  
GRUPO FS  
H.I.G.A JUNIN BS AS  
HEMODIALISIS BOLIVAR  
HEMODIALISIS CEMEP  
HEMODIALISIS MODELO  
HEMODIALISIS MORENO  
HEMODIALISIS SAMIC ELDORADO  
HEMODIALISIS SAMIC IGUAZU  
HEMODIALISIS SAN MARTIN SRL  
HGA CARLOS DURAND  
HIAEP SUPERIORA SOR MARIA LUDOVICA  
HIGA DR. JOSE PENNA  
HIGA DR. OSCAR ALENDE  
HIGA GENERAL SAN MARTIN  
HIGA PRESIDENTE PERON  
HIGA PROF DR. LUIS GUEMES - SERVICIO DE NEFROLOGIA  
HIGA PROFESOR DR. RODOLFO ROSSI  
HOSPITAL AERONAUTICO CENTRAL  
HOSPITAL ARGERICH  
HOSPITAL BRITANICO  
HOSPITAL CENTENARIO ROSARIO  
HOSPITAL CENTRAL DE MENDOZA - SERVICIO DE HEMODIALISIS  
HOSPITAL CORDOBA SH  
HOSPITAL DE CLINICAS JOSE DE SAN MARTIN  
HOSPITAL DE EMERGENCIAS DR. CLEMENTE ALVAREZ  
HOSPITAL DE NIÑOS DE LA SANTISIMA TRINIDAD  
HOSPITAL DE NIÑOS DE SAN JUSTO  
HOSPITAL DE NIÑOS RICARDO GUTIERREZ - SECCION DIALISIS  
HOSPITAL DE PEDIATRIA DR. J.P. GARRAHAN  
HOSPITAL DEL NIÑO JESUS  
HOSPITAL DISTRITAL DR. MIGUEL LOMBARDICH

HOSPITAL DONACION FRANCISCO SANTOJANNI  
HOSPITAL DR. GUILLERMO RAWSON  
HOSPITAL FERNANDEZ  
HOSPITAL HUMBERTO NOTTI - CENTRO DE HEMODIALISIS  
HOSPITAL INFANTIL MUNICIPAL  
HOSPITAL INTERZONAL DE AGUDOS EVA PERON  
HOSPITAL INTERZONAL GANDULFO  
HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES  
HOSPITAL ITALIANO DE LA PLATA  
HOSPITAL ITALIANO DE ROSARIO  
HOSPITAL J.J. URQUIZA  
HOSPITAL MATERNO INFANTIL DCTOR HECTOR QUINTANA  
HOSPITAL MILITAR CENTRAL  
HOSPITAL NACIONAL DE CLINICAS SNH  
HOSPITAL NACIONAL PROF. A. POSADAS  
HOSPITAL NAVAL PEDRO MALLO  
HOSPITAL PABLO SORIA  
HOSPITAL PRIVADO CENTRO MEDICO DE CORDOBA  
HOSPITAL PRIVADO DE COMUNIDAD  
HOSPITAL PROF. DR. CAMILO MUNIAGURRIA ZONAL DE GOYA  
HOSPITAL REGIONAL RAMON CARRILLO  
HOSPITAL REGIONAL RIO GALLEGOS  
HOSPITAL REGIONAL USHUAIA  
HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA  
HOSPITAL SAN MARTIN PARANA  
HOSPITAL TEDORO J. SCHESTAKOW - UNIDAD DE HEMODIALISIS  
HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL  
HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL  
IDERH S.R.L.  
IEPTER  
INDIBA SRL  
INDYEC  
INER SIGLO XXI SA LA PAZ  
INSAL INSTITUTO NEFROLOGICA SALTA  
INSTITUTO ARGENTINO DE RIÑON Y TRASPLANTE  
INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DE CORRIENTES  
INSTITUTO DE CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA SRL  
INSTITUTO DE DIALISIS MANSILLA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MEDICAS ALFREDO LANARI  
INSTITUTO DE NEFROLOGIA DEL OESTE SRL  
INSTITUTO DE NEFROLOGIA PERGAMINO SRL  
INSTITUTO DE NEFROLOGIA SAN MIGUEL SA  
INSTITUTO DE NEFROLOGIA SAN PEDRO S.A.  
INSTITUTO DE NEFROLOGIA Y HEMODIALISIS SRL  
INSTITUTO DEL RIÑON Y DIALISIS DEL SUR  
INSTITUTO MEDICO RIO CUARTO S.A.  
INSTITUTO MODELO DE NEFROLOGIA

INSTITUTO MODELO DE NEFROLOGIA  
INSTITUTO NEFROLOGICO ISIDRO CASANOVA  
INSTITUTO NEFROLOGICO ZARATE CAMPANA  
INSTITUTO NEFROTERAPEUTICO INTEGRAL  
INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA LUJAN SRL  
INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA S.A. D/P  
INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA SA - ELDORADO  
INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA SA - OBERA  
INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA SA - POSADAS  
INSTITUTO PRIVADO DE UROLOGIA Y NEFROLOGIA RIO CUARTO  
INSTITUTO RENAL METROPOLITANO AVELLANEDA  
INSTITUTO RENAL METROPOLITANO S.A.  
INSTITUTO PRIVADO DE NEFROLOGIA S.A. SEDE IGUAZU  
IPENSA  
JAYMA REHABILITACION RENAL  
KIDNEY MERCEDES  
KOLFF VILLA MARIA SA  
LA PEQUEÑA FAMILIA  
MARIA ANGELICA GIUDICE  
MC CENTRO DE DIALISIS  
MEDICINA NEFROLOGICA DEL OESTE - HOSPITAL MUNICIPAL DEL CARMEN  
MEDICINA NEFROLOGICA DEL OESTE - INSTITUTO MEDICO DEL OESTE  
N.I.N.A  
NEFAR S.R.L  
NEFAR SRL HPR  
NEFRO DOLORES  
NEFRO LEDESMA S.A.  
NEFRO ONE  
NEFRO ONE TARTAGAL  
NEFRO ONE VALLES CALCHAQUIES  
NEFRO RED NORTE  
NEFRO RED SRL  
NEFRO SAN JUAN  
NEFRODEHA SRL  
NEFROEXCEL SRL  
NEFROLOGIA LAMADRID  
NEFROLOGIA AVELLANEDA S.A.  
NEFROLOGIA AVELLANEDA S.A.  
NEFROLOGIA GENERAL BELGRANO SA  
NEFROLOGIA HOSPITAL ESPAÑOL DE LA PLATA  
NEFROLOGIA IMDE III  
NEFROLOGIA IMDE SRL  
NEFROLOGIA INTEGRAL SRL  
NEFROLOGIA LINCOLN SRL.  
NEFROLOGIA SAN MARTIN  
NEFROLOGIA SUR SRL  
NEFROLOGIA Y DIALISIS GUERNICA SA



NEFROLOGOS ASOCIADOS SRL  
NEFROMAT SA  
NEFRONOA S.A.  
NEFROS SC  
NEFROSALUD S.A  
NEFROSUR TERAPIAS RENALES  
NEPHRON ARGENTINA S.A.  
NEPHRON HEMODIALISIS SA  
NEPHROS  
NEPHROS SRL  
NORLITORAL SRL  
PERITONEAL ROSARIO  
POLICLINICO SANTAMARINA  
RENAL BANDA SRL  
RENAL SRL  
RENAL SRL  
RENAL SRL CENTRO DE NEFROLOGIA Y DIALISIS  
RENNIUS S.A.  
RTS JUNIN CENTRO NEFROLOGICO DEL NOROESTE  
RTS JUNIN SRL- BRAGADO  
SALUD RENAL LURO S.A.  
SALUD Y REHABILITACION INTEGRAL SRL  
SANATORIO ADVENTISTA DEL PLATA  
SANATORIO ARGENTINO DEL PLATA  
SANATORIO CHIVILCOY SRL  
SANATORIO LOS LAPACHOS  
SANATORIO PASTEUR  
SANATORIO SAN CAMILO  
SECCION DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA - HOSPITAL ELIZALDE  
SENEDI - CLINICA PRIVADA HISPANO ARGENTINA  
SERVICIO DE DIALISIS DEL ESTABLECIMIENTO ASISTENCIAL PADRE BUODO  
SERVICIO DE DIALISIS DRA. PRADO S.A.  
SERVICIO DE DIALISIS SOLANO SA  
SERVICIO DE HEMODIALISIS CERYT S.A  
SERVICIO DE HEMODIALISIS DR. ANGEL PRATO  
SERVICIO DE HEMODIALISIS HOSPITAL ESCUELA  
SERVICIO DE HEMODIALISIS HOSPITAL ESCUELA DE AGUDOS DR. RAMON MADARIAGA  
SERVICIO DE HEMODIALISIS HOSPITAL PEDIATRICO JUAN PABLO II-FMC ARGENTINA  
SERVICIO DE HEMODIALISIS HOSPITAL REGIONAL RIO GRANDE  
SERVICIO DE HEMODIALISIS SAMIC  
SERVICIO DE NEFROLOGIA - POLICLINICO PAMI II  
SERVICIO DE NEFROLOGIA CLINICA REGIONAL  
SERVICIO DE NEFROLOGIA HOSPITAL DELICIA CONCEPCION MASVERNAT  
SERVICIO DE NEFROLOGIA HOSPITAL ELEAZAR HERRERA MOTTA  
SERVICIO DE NEFROLOGIA PRIVADO MAYO S.R.L.  
SERVICIO DE NEFROLOGIA PRIVADO ONCATIVO  
SERVICIO DE NEFROLOGIA SANATORIO JUNIN

SERVICIO DE NEFROLOGIA UNIDAD RENAL SANATORIO DELTA  
SERVICIO DE NEFROLOGIA Y DIALISIS  
SERVICIO DE NEFROLOGIA Y DIALISIS DR URSINI SRL  
SERVICIO DE NEFROLOGIA Y HEMODIALISIS CLINICA PRIVADA MAYO  
SERVICIO DE NEFROLOGIA Y HEMODIALISIS HOSPITAL DR. ENRIQUE VERA BARROS  
SERVICIO DE NEFROLOGIA Y HEMODIALISIS SAN PEDRO  
SERVICIO DE TERAPIA RENAL ARGENTINA SA RTS COLON  
SERVICIO DE TERAPIA RENAL ARGENTINA S.A. SUC. LANUS  
SERVICIO DE TERAPIA RENAL ARGENTINA SA SUCURSAL FLORES  
SERVICIO HEMODIALISIS CLINICA SAN NICOLAS S.A.  
SERVICIO MODELO DE HEMODIALISIS - SANATORIO POSADAS  
SERVICIO MODELO DE NEFROLOGIA  
SERVICIO NEFROLOGICO BRAGADO DE CLINICA PRIVADA INST. MEDICO QUIRURGICO BRAGADO  
SERVICIO PRIVADO DE DIALISIS RICCOBELLI SRL  
SERVICIO PRIVADO DE HEMODIALISIS DEAN FUNES SRL  
SERVICIO PRIVADO DE NEFROLOGIA LA CARLOTA DARIO LLADSER SRL  
SERVICIO PRIVADO INTEGRAL DE NEFROLOGIA  
SERVICIO RENAL CAROYA PRIVADO  
SERVICIOS DE TERAPIA RENAL ARG. S.A. SUC. PRINGLES  
SERVICIOS DE TERAPIA RENAL ARG. SA SUC. MERCEDES  
SERVICIOS DE TERAPIA RENAL HURLINGHAM SRL  
SOLANEF SRL  
STR ARGENTINA - SUC. CIUDADELA 2  
SUA SRL UNIDAD RENAL JESUS MARIA  
SURDIAL S.R.L.  
TERAPIA RENAL ARGENTINA MAESTRO DIEGO JOSE ECHAVE  
TERAPIA RENAL DE LOBOS  
TERAPIA RENAL DOMICILIRIA  
TERAPIAS RENALES SC  
UNIDAD DE DIALISIS SERVICIO DE NEFROLOGIA Y TRASPLANTE CLINICA PRIVADA VELEZ SANSFIELD  
UNIDAD DE NEFROLOGIA DELTA  
UNIDAD MEDICA RENAL  
UNIDAD MEDICA RENAL LABOULAYE S.R.L.  
UNIDAD MEDICA RENAL RUFINO  
UNIDAD RENAL CHILECITO SRL  
UNIDAD RENAL CORRIENTES S.A.  
UNIDAD RENAL GENERAL DEHEZA S.R.L.  
UNIDAD RENAL JUSTINIANO POSSE P.  
UNIDAD RENAL PRIVADA PUNILLA  
UNIDAD RENAL RIO CUARTO  
UTRADIAL SRL  
WEST NEPHROLOGY S.A.