

Registro Argentino de Diálisis Crónica 2008

Informe 2010

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

Autores:

Sergio Marinovich (SAN)
Carlos Lavorato (SAN)
Eduardo Celia (SAN)
Liliana Bisignano (INCUCAI)
Mariano Soratti (INCUCAI)
Daniela Hansen Krogh (INCUCAI)
Viviana Tagliafichi (INCUCAI)
Claudio Moriñigo (SAN)
Guillermo Rosa Diez (SAN)
Víctor Fernández (INCUCAI)

Referencia sugerida para este Informe:

Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen Krogh D, Tagliafichi V, Moriñigo C, Rosa Diez G, Fernández V:
Registro Argentino de Diálisis Crónica SAN-INCUCAI 2008. Sociedad Argentina de Nefrología e Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Buenos Aires, Argentina. 2010.

10. Trasplante renal

Evaluamos a la población de Argentina y sus Provincias respecto al Trasplante renal de 2 maneras:

- 1) Trasplantes renales en la población general.
- 2) Trasplantes renales en la población en Diálisis crónica.

En la primera extraemos tasas de trasplante renal por millón de habitantes, por lo que el denominador es la población de Argentina toda o de sus Provincias y sus habitantes desagregados por edad y sexo. Se consideran aquí a la población expuesta y no expuesta al riesgo de la DC, por eso sus tasas están expresadas por millón: Trasplantes renales por millón de habitantes/año.

En la segunda manera extraemos las tasas valorando los trasplantes renales en la población en DC de Argentina, los pacientes con Insuficiencia renal definitiva en Diálisis Crónica. Se valoran subpoblaciones y se las compara. Las Tasas están expresadas por cien: Trasplantes renales por 100 paciente-años de exposición al riesgo (P/AER).

Los 2 modos de expresar la Tasa de Trasplante sirven a diferentes fines: La primera se utiliza para compararnos, en forma bruta, con otros países, ya que es de práctica universal. No es la más adecuada porque en el denominador se comprende a pobladores que no necesitan del trasplante.

La segunda, por su fuerte unión con los pacientes en DC, es mucho más útil porque comprende a aquellos que indefectiblemente necesitan del trasplante renal; además podemos monitorizar los cambios que se van produciendo en el tiempo en la población total de pacientes en DC o subpoblaciones importantes, como por ejemplo los pacientes Diabéticos. Lamentablemente, todavía, no es de práctica universal.

Trasplante renal en la Población General

Cantidad de Trasplantes Renales realizados en 2008

Analizaremos en profundidad los Trasplantes renales realizados en la población de Argentina en 2008 y la compararemos con las cifras de años anteriores. Como se dijo en el apartado Causas de Egreso, 945 pacientes salieron de DC por causa de un trasplante renal para no retornar a DC en 2007. Aunque en verdad, en 2008 se realizaron 998 trasplantes renales en 998 pacientes. Ello ocurre porque se suman 2 pacientes que retornaron a DC y fundamentalmente porque se agregan los Trasplantes anticipados, llamados así porque estos pacientes previamente al Trasplante no recibieron nunca tratamiento sustitutivo por DC. En 2008 se realizaron 51 anticipados, 29 con riñón cadavérico y 22 con riñón donante vivo relacionado; la edad promedio de los que recibieron Trasplante anticipado es de 33.2 años.

En la tabla 38 detallamos cantidad de trasplantes realizados en nuestro país en la población de habitantes de Argentina en los años 2005, 2006, 2007 y 2008, incluyéndose los anticipados en las categorías respectivas.

TABLA 38. CANTIDAD DE TRASPLANTES RENALES EN LA POBLACION DE ARGENTINA				
TIPO DE TRASPLANTE	2005	2006	2007	2008
CON RINON DE DONANTE CADAVERICO	549	674	729	801
CON RIÑÓN DE DONANTE VIVO RELACIONADO	156	170	195	173
SIN DATOS DEL TIPO	36	8	2	24
TOTAL	741	852	926	998

Es importante el aumento del número de Trasplantes renales en Argentina entre 2005 y 2008, habiendose mostrado un crecimiento global del 34.7% en ese período. Fue a expensas de la donación cadavérica ya que los trasplantes cadavéricos aumentaron el 45.9% y los trasplantes de donante vivo solamente el 10.9%.

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

Tasa de Incidencia en Trasplante renal es ahora un término apropiado para utilizar ya que consideramos a Todos los trasplantes renales realizados en pacientes con IRD de Argentina, incluyendo los trasplantes en pacientes que no ingresaron previamente a DC (Trasplante anticipado).

La Tasa de Trasplante renal o Cantidad de Trasplantes renales simples o combinados por millón de Habitantes resultó para 2005, con las correcciones realizadas, en 19.20 Trasplantes renales por millón de habitantes, en 2006 de 21.86, en 2007 de 23.53 y en 2008 en 25.11 Trasplantes por millón de habitantes.

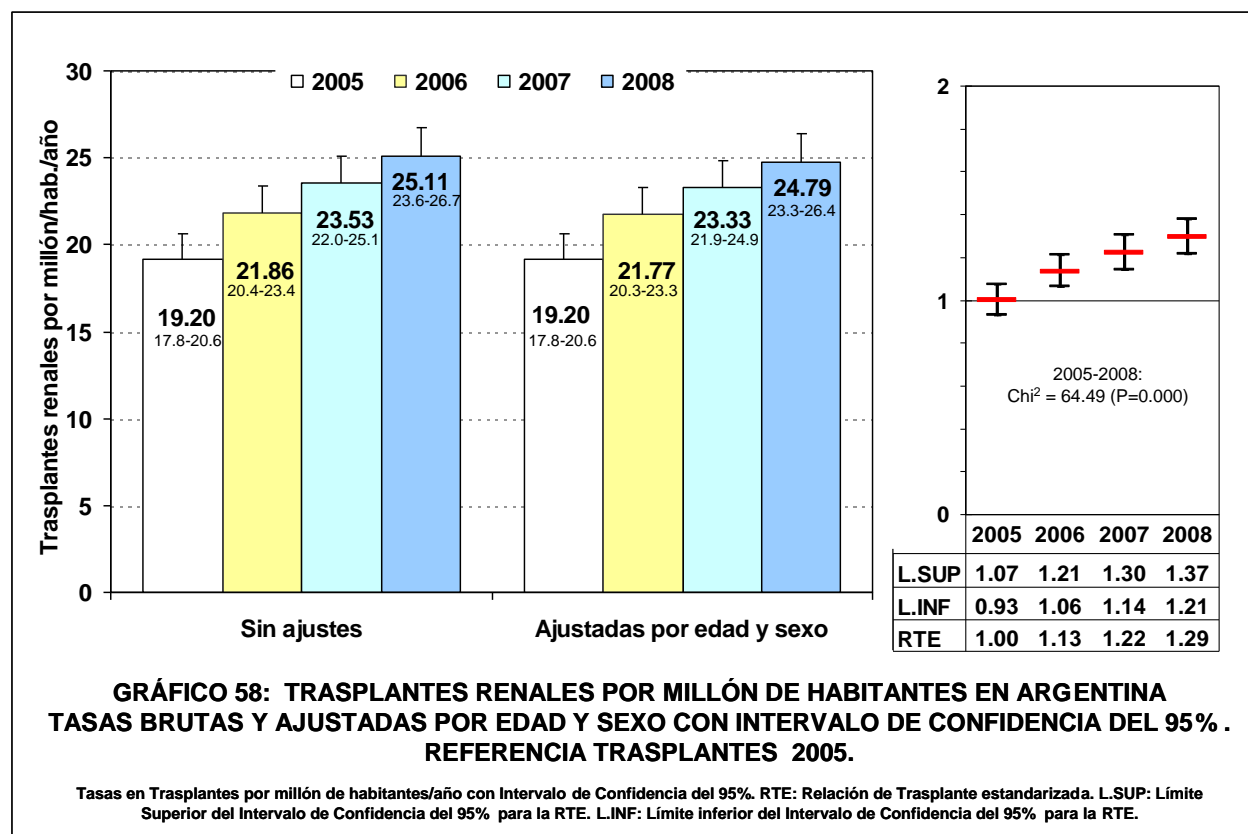
Si trazamos una comparación de tasas no ajustadas con el resto del mundo que reporta datos, veremos que Argentina se ubica en la mitad inferior de la tabla, ordenando de mayor a menor tasa ⁽¹⁾. A nivel regional superamos a Chile y Brasil en 2008 que informaron 16.8 y 20.2 ppm, respectivamente. Bastante

por debajo de Uruguay que reportó 37.5 ppm para el mismo año. Estamos muy lejos de los 4 países con las mayores tasas del mundo: Noruega, EEUU, España y Holanda con 58.3, 57.2, 48.3 y 46.9 ppm, respectivamente, en 2008; superando a Grecia, Turquía, Polonia, Rumania, Islandia, República de Corea y Rusia, entre otros.

Existió en Argentina un crecimiento en la Tasa entre 2005-2008 del 30.8% aumentando la misma 5.9 trasplantes por millón, que, veremos si es significativa después de ajustar por edad y sexo. Primero presentamos las Tasas brutas por millón de habitantes de Argentina 2008 en grupos de 5 años en diferentes sexos y Total (Tabla 39), para luego ajustar las mismas por edad y sexo empleando la Estandarización indirecta, tomando como referente a la población de Trasplantes renales de 2005. Los valores respectivos para 2005, 2006 y 2007 se pueden consultar en la edición anterior de este registro (2,3,4,5).

EDAD	TODOS			MUJERES			VARONES		
	TX	POBLAC.	TASA	TX	POBLAC.	TASA	TX	POBLAC.	TASA
0-4	4	3379023	1.2	2	1659599	1.2	2	1719424	1.2
5-9	25	3349177	7.5	16	1646325	9.7	9	1702852	5.3
10-14	41	3441003	11.9	21	1692542	12.4	20	1748461	11.4
15-19	43	3424754	12.6	17	1686067	10.1	26	1738687	15.0
20-24	41	3293215	12.4	17	1625789	10.5	24	1667426	14.4
25-29	82	3247327	25.3	41	1612438	25.4	41	1634889	25.1
30-34	90	3073754	29.3	39	1534430	25.4	51	1539324	33.1
35-39	127	2562370	49.6	58	1283852	45.2	69	1278518	54.0
40-44	104	2313646	45.0	47	1165910	40.3	57	1147736	49.7
45-49	93	2181896	42.6	46	1116842	41.2	47	1065054	44.1
50-54	113	2034596	55.5	53	1058043	50.1	60	976553	61.4
55-59	97	1837206	52.8	40	961119	41.6	57	876087	65.1
60-64	64	1552712	41.2	31	825773	37.5	33	726939	45.4
65-69	44	1277575	34.4	20	699728	28.6	24	577847	41.5
70-74	24	1051442	22.8	7	604490	11.6	17	446952	38.0
75-79	6	834306	7.2	1	507479	2.0	5	326827	15.3
80 o +	0	891611	0.0	0	599882	0.0	0	291729	0.0
TOTAL	998	39745613	25.11	456	20280308	22.48	542	19465305	27.84

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



Nos preguntábamos antes si esta diferencia en la Tasa por millón entre 2005 y 2008 resultaba significativa. La respuesta es que es muy significativa: De acuerdo al número de habitantes, estructura poblacional y los Trasplantes de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 773 Trasplantes renales y en realidad se realizaron 998 (225 trasplantes más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 29.1% en los Trasplantes luego de ajustar por edad y sexo. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.291; Intervalo de confianza del 95% entre 1.21y 1.37. χ^2 en 64.49 (significativo $p=0.000$). Por lo anterior en Argentina existió un muy significativo aumento de la Tasa de Trasplante renal de 29% entre 2005 y 2008. La Tasa corregida pasó de 25.11 a 24.79 Trasplantes por millón de habitantes. Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal por millón de habitantes/año 2005, 2006, 2007 y 2008, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 58.

Es menos importante el crecimiento entre 2007-2008 y resulta casi significativo (χ^2 de 3.72 $p=0.06$), si tomamos como referente la población trasplantada de 2007; existió un crecimiento del 6.3 % de la tasa entre 2007 y 2008. Se esperaban 939 Trasplantes y se realizaron 998: 59 Trasplantes más de los esperados.

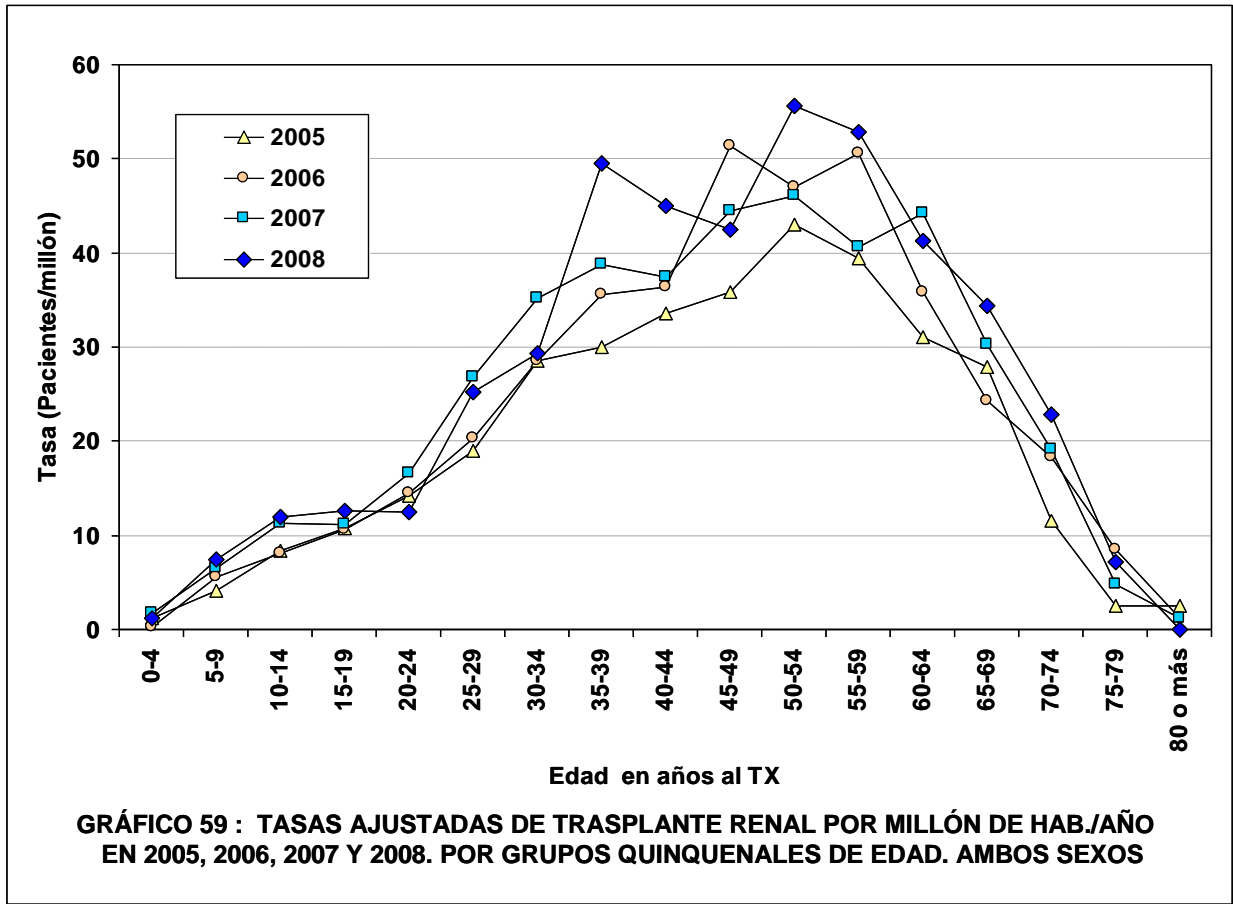
En la Tabla 40 se muestran las respectivas tasas del año 2008 por millón de habitantes año por grupos quinquenales de edad y la comparación respectiva luego de estandarizar, siendo la Referente la Población de Trasplantes renales de 2005.

EDAD	2005			2008			DIFERENCIA	
	TASA	L.INF.	L.SUP.	TASA	L.INF.	L.SUP.	χ^2	P
0-4	1.20	0.32	3.08	1.18	0.32	3.03	0.00	NS
5-9	4.09	2.24	6.87	7.46	4.83	11.02	9.29	<0.005
10-14	8.39	5.62	12.05	11.91	8.55	16.16	5.09	<0.05
15-19	10.71	7.50	14.83	12.56	9.09	16.91	1.09	NS
20-24	14.26	10.44	19.02	12.45	8.93	16.89	0.76	NS
25-29	18.97	14.54	24.32	25.25	20.08	31.34	6.75	<0.01
30-34	28.54	22.56	35.62	29.28	23.54	35.99	0.06	NS
35-39	30.02	23.48	37.80	49.55	41.31	58.96	32.59	<0.001
40-44	33.61	26.48	42.07	44.94	36.72	54.46	8.85	<0.005
45-49	35.87	28.26	44.89	42.53	34.32	52.10	2.71	NS
50-54	43.03	34.37	53.20	55.61	45.83	66.86	7.48	<0.010
55-59	39.48	30.65	50.05	52.80	42.82	64.42	8.26	<0.005
60-64	31.05	22.64	41.55	41.26	31.77	52.69	5.21	<0.05
65-69	27.84	19.28	38.91	34.34	24.95	46.10	1.95	NS
70-74	11.59	5.98	20.25	22.83	14.62	33.97	11.46	<0.001
75-79	2.46	0.28	8.87	7.19	2.63	15.65	7.61	<0.01
80 o +	2.49	0.28	8.99	0.00		4.14	2.21	NS
TODOS	19.20	17.84	20.63	24.79	23.28	26.38	65.49	<0.001

EDAD: En años al Trasplante. Tasas de 2008 ajustadas por edad y sexo por Estandarización Indirecta. Referencia Tasas de Trasplantes 2005
L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95% para la Tasa.

Existe significativa mayor tasa de Trasplante en los grupos de 5-9, 10-14, 25-29, 35-39, 40-44, 50-54, 55-59, 60-64, 70-74 y 75-79 años; en los demás grupos etáreos también las tasas son mayores en 2008 pero sin llegar a tener significación, a excepción de 80 o más, 0-4 y 20-24 que fueron mayores en 2005 pero sin relevancia.

En la figura 59 se observan las respectivas tasas de trasplante para los 4 últimos años; no se presentan los intervalos de confidencia porque se mostraría un verdadero engorro; en 2008 también existió aumento en las tasa general si se la compara con la del año 2007, como antes señalamos. En los grupos 35-39, 50-54 y 55-59 años existió una significativa mayor tasa en 2008 si la comparamos con 2007. En aquellos grupos en donde la tasa de 2007 supera a la de 2008, no se alcanza significación estadística. Por otro lado es claro observar, en la misma figura, que el área debajo de las curvas es mayor en 2008 que en 2007.



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

Para comparar en forma adecuada la actividad en Trasplante renal debemos ajustar por algunos factores que influyen en el mismo y que podemos conocer; para el caso de la Población Total disponemos de la estructura poblacional en grupos etáreos en diferentes sexos de cada Provincia para los años 2005, 2006, 2007 y 2008. Nuestras Provincias tienen diferente estructura poblacional y es por ello que el ajuste es obligatorio. Hemos demostrado la influencia del género y la edad en el resultado, por lo que realizamos una Estandarización Indirecta para ajustar las Tasas obtenidas y así descartar la importancia de estos 2 factores.

Analizamos con esta metodología Todos los Trasplantes realizados. En la Tabla 41a y 41b se exponen las Tasas crudas y ajustadas de cada Provincia para el año 2008 y el Trienio 2005-2007, respectivamente. Las tablas de los años 2005, 2006, 2007 y Bienio 2005-2006 se pueden consultar en las anteriores ediciones de este Registro ^(2,3,4,5). En cada Tabla las Provincias se ordenan de mayor a menor Tasa ajustada por edad y sexo, presentándose también la RTE o Razón de Trasplante estandarizado que es el cociente entre Trasplantes observados y esperados, las respectivas Chi² y la significación estadística respectiva.

En 2008 presentan 5 Provincias significativa mayor Tasa que la media nacional: Entre Ríos, Chaco, Corrientes, Córdoba y Capital Federal. Córdoba es la que presenta mayor significación.

Cuando realizamos comparaciones internacionales, usando tasas crudas, expresamos que Uruguay presentó para el año 2008 una Tasa de 37.5 trasplantes por millón de habitantes. Pues bien, 2 Provincias argentinas superan la cifra que presenta nuestro vecino país, para el mismo año, en tasas crudas.

En el Trienio 2005-2007, 6 Provincias presentaron Tasas de Trasplante renal por millón de habitantes superiores significativamente a la media nacional y 4 son las mismas que en 2008: Córdoba, Capital Federal, Corrientes y Entre Ríos. Las otras 2 eran Mendoza y Chubut. Córdoba es la que se presentaba con la mayor tasa ajustada, siendo la más relevante.

En el otro extremo, observamos que en 2008, 5 Provincias muestran Tasas ajustadas significativamente menores a la media nacional: Salta, Santiago del Estero, Tucumán, Misiones y Jujuy. En el trienio 2005-2007 estas 5 provincias también mostraron tasas significativamente menores que la media nacional. Solo desaparece en 2008 Buenos Aires con tasa inferior a la media pero sin significación. Esto claramente nos

muestra que poco ha cambiado en el tiempo: Las provincias que trasplantan más o menos a sus pobladores son casi las mismas. La Rioja muestra tasas elevadas en 2007 y 2008; de haberse evaluado el bienio último, esta provincia alcanzaría una tasa significativamente mayor a la media nacional. En el Gráfico 60 se dibujan las Tasas con sus respectivos intervalos de confianza del 95% para el año 2008.

TABLA 41a. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN ARGENTINA. AÑO 2008

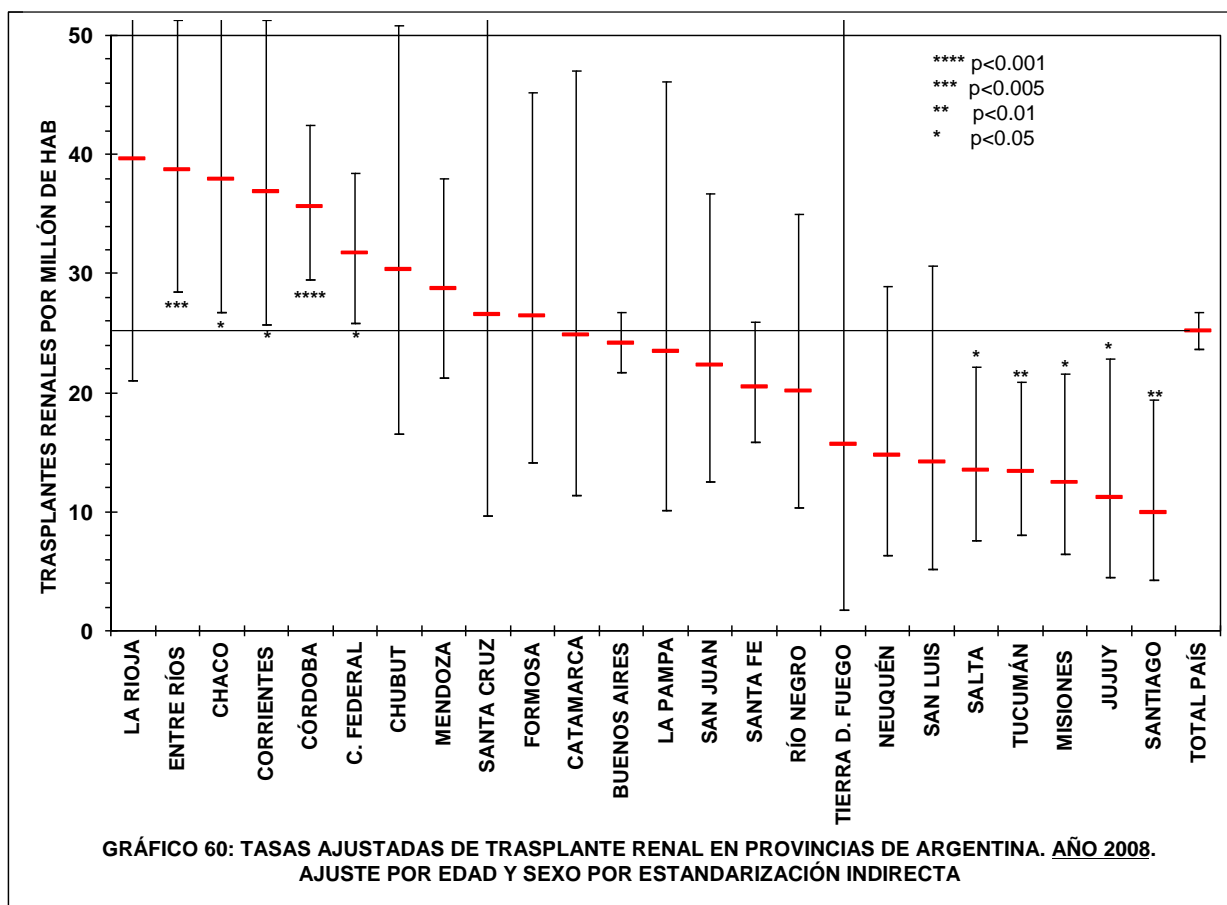
	PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RTE	IC 95%		CHI ²	P
1	LA RIOJA	38.10	39.53	21.03	67.61	1.57	0.84	2.69	2.72	NS
2	ENTRE RÍOS	38.22	38.64	28.49	51.23	1.54	1.13	2.04	9.06	<0.005
3	CHACO	35.16	37.88	26.67	52.21	1.51	1.06	2.08	6.34	<0.05
4	CORRIENTES	34.54	36.86	25.67	51.27	1.47	1.02	2.04	5.22	<0.05
5	CÓRDOBA	36.23	35.53	29.48	42.45	1.41	1.17	1.69	14.72	<0.001
6	CAPITAL FEDERAL	33.85	31.65	25.83	38.38	1.26	1.03	1.53	5.54	<0.05
7	CHUBUT	30.39	30.27	16.53	50.79	1.21	0.66	2.02	0.49	NS
8	MENDOZA	28.33	28.68	21.22	37.92	1.14	0.84	1.51	0.87	NS
9	SANTA CRUZ	26.56	26.48	9.67	57.64	1.05	0.39	2.30	0.02	NS
10	FORMOSA	24.08	26.42	14.05	45.18	1.05	0.56	1.80	0.03	NS
11	CATAMARCA	23.17	24.78	11.31	47.04	0.99	0.45	1.87	0.00	NS
12	BUENOS AIRES	24.65	24.12	21.73	26.70	0.96	0.87	1.06	0.60	NS
13	LA PAMPA	23.98	23.41	10.08	46.14	0.93	0.40	1.84	0.04	NS
14	SAN JUAN	21.56	22.27	12.46	36.74	0.89	0.50	1.46	0.22	NS
15	SANTA FE	20.66	20.39	15.80	25.90	0.81	0.63	1.03	2.91	NS
16	RÍO NEGRO	20.08	20.03	10.34	34.99	0.80	0.41	1.39	0.62	NS
17	TIERRA DEL FUEGO	15.85	15.59	1.75	56.30	0.62	0.07	2.24	0.46	NS
18	NEUQUÉN	14.61	14.66	6.31	28.89	0.58	0.25	1.15	2.37	NS
19	SAN LUIS	13.71	14.08	5.14	30.64	0.56	0.20	1.22	2.07	NS
20	SALTA	12.25	13.45	7.52	22.18	0.54	0.30	0.88	6.04	<0.05
21	TUCUMÁN	12.88	13.36	8.04	20.86	0.53	0.32	0.83	7.82	<0.01
22	MISIONES	11.13	12.36	6.38	21.59	0.49	0.25	0.86	6.29	<0.05
23	JUJUY	10.29	11.07	4.43	22.81	0.44	0.18	0.91	4.97	<0.05
24	SANTIAGO DEL ESTERO	9.24	9.86	4.25	19.43	0.39	0.17	0.77	7.51	<0.01
	TOTAL PAIS	25.11	25.11	23.58	26.72					

Tasas expresadas como Trasplantes renales por millón de habitantes/año. Tasas brutas y ajustadas por edad y sexo de la Población Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2008. 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.

TABLA 41b. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN ARGENTINA. TRIENIO 2005-2007

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

Tasas expresadas como Trasplantes renales por millón de habitantes/año. Tasas brutas y ajustadas por edad y sexo de la Población Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal del Trienio 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.



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

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

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

Por ello, el posicionamiento en el denominador de aquellos que necesitan de un trasplante nos dará una razón o cociente mucho más cercano al real, que si ubicamos allí a toda la población, la mayoría no necesitada de un trasplante renal. En el apartado siguiente veremos que considerando a la población en DC estaremos mucho más precisos para conocer realmente la actividad del trasplante renal, como también evaluarnos en el total país en el tiempo y particularmente en provincias que pueden tener poca población con altas tasas de prevalencia en DC, como tenemos en Argentina. La inversa es válida.

Trasplante renal en la población en Diálisis crónica

Cantidad de Trasplantes Renales realizados en 2008

Como se dijo en el apartado anterior, 945 pacientes salieron de DC por causa de un trasplante renal para no retornar a DC en el año 2008. Aunque en verdad, en 2008 se realizaron 947 trasplantes renales en 947 pacientes, 2 de ellos retornaron a DC en el mismo año. Con respecto a la cantidad de Trasplantes totales y por tipo de donante desde 2005 hasta 2008, las mismas se muestran en la Tabla 42; las diferencias con respecto a las cifras vistas en Trasplantes en la población general son escasas, al excluir aquí los trasplantes anticipados.

TIPO DE TRASPLANTE	2005	2006	2007	2008
CON RIÑÓN DE DONANTE CADAVERICO	545	671	714	772
CON RIÑÓN DE DONANTE VIVO RELACIONADO	156	170	169	151
SIN DATOS DEL TIPO	36	8	2	24
TOTAL	737	849	885	947

El crecimiento en número del Trasplante cadavérico fue de 41.7% entre 2005 y 2008, contrastando fuertemente con el decrecimiento del Trasplante de donante vivo que resultó -3.2%. El 81.5% de los trasplantes renales en Argentina se realizan con riñones cadavéricos y sube al 84% si consideramos a los desconocidos como cadavéricos.

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

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

Una variable importante consideramos aquí, que no fue analizada en la Población General: La presencia de Nefropatía Diabética como Etiología de la IRD. Por lo tanto las Tasas que se muestran tienen a la Nefropatía Diabética como una adicional variable de ajuste, además de la edad y el sexo.

Primero presentamos las Tasas brutas por 100 P/AER de Argentina 2008 en grupos de 5 años en diferentes sexos, Con o sin Nefropatía Diabética (DBT/NO DBT) y Total. Los valores se muestran en la tabla 43. Para consultar las Tablas de los años 2005, 2006 y 2007 remitimos al lector a las anteriores ediciones de este Registro ^(2,3,4,5).

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	TX	P/AER	TASA	NO DBT			DBT			NO DBT			DBT		
				TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-4	1	29.0	3.4	1	11.4	8.8				0	17.7	0.0			
5-9	22	77.4	28.4	14	31.5	44.4	0	0.5	0.0	8	45.4	17.6			
10-14	35	142.5	24.6	19	82.8	22.9				16	59.6	26.8			
15-19	38	256.1	14.8	17	128.3	13.2	0	1.0	0.0	21	126.7	16.6			
20-24	41	531.0	7.7	15	265.8	5.6	2	3.2	63.2	23	258.8	8.9	1	3.2	31.6
25-29	78	928.9	8.4	33	400.8	8.2	5	34.4	14.6	35	470.5	7.4	5	23.3	21.5
30-34	86	1143.7	7.5	35	481.9	7.3	2	55.3	3.6	42	555.2	7.6	7	51.2	13.7
35-39	121	1311.7	9.2	47	499.4	9.4	10	75.7	13.2	57	677.6	8.4	7	59.0	11.9
40-44	99	1416.3	7.0	40	626.5	6.4	6	60.0	10.0	46	644.7	7.1	7	85.1	8.2
45-49	87	1793.2	4.9	43	723.7	5.9	2	114.0	1.8	36	791.6	4.5	6	163.9	3.7
50-54	108	2280.4	4.7	50	822.8	6.1	1	202.3	0.5	50	923.8	5.4	7	331.6	2.1
55-59	97	2838.5	3.4	37	881.3	4.2	3	364.0	0.8	48	1048.7	4.6	9	544.5	1.7
60-64	62	3079.0	2.0	27	798.1	3.4	3	514.6	0.6	25	1117.9	2.2	7	648.3	1.1
65-69	42	2781.6	1.5	17	717.9	2.4	2	527.4	0.4	17	971.9	1.7	6	564.4	1.1
70-74	24	2430.3	1.0	6	665.0	0.9	1	388.3	0.3	16	961.7	1.7	1	415.3	0.2
75-79	6	1889.8	0.3	1	585.0	0.2	0	238.8	0.0	5	849.6	0.6	0	216.4	0.0
80 o +	0	1631.1	0.0	0	582.2	0.0	0	124.7	0.0	0	802.0	0.0	0	122.2	0.0
TOTAL	947	24560.17	3.86	402	8304.38	4.84	37	2704.12	1.37	445	10323.53	4.31	63	3228.13	1.95

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

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

AÑO	MUJERES			VARONES		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
2005	305	9658.7	3.16	432	11988.9	3.60
2006	354	10232.3	3.46	495	12650.4	3.91
2007	415	10376.9	4.00	470	12760.9	3.68
2008	439	11008.5	3.99	508	13551.7	3.75

En la Tabla 44 se observan las respectivas tasas de varones y mujeres desde 2005 y claramente existió un cambio aparentemente significativo a partir de 2007: Las Mujeres presentan mayor tasa de Trasplante que los Varones, lo que

hasta ese año era la inversa. La cantidad de trasplantes en Mujeres es menor en el último, como también en los anteriores años; pero no debemos olvidar que las Mujeres son menos prevalentes que los Varones en DC. Por ello debe usarse Tasa y no Cantidad.

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

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

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

En 2008 las Tasas crudas de Trasplante fueron de 3.99 y 3.75 trasplantes por 100 P/AER para las mujeres y los varones, respectivamente. Cuando las mismas se ajustan por Edad y DBT, la de los varones se eleva a 3.98, siendo 0.2 % menor a la de las mujeres para el último año, prácticamente iguales (Chi^2 de 0.00; NS). En todos los años la referente fue la Población trasplantada en DC de las mujeres (Gráfico 61).

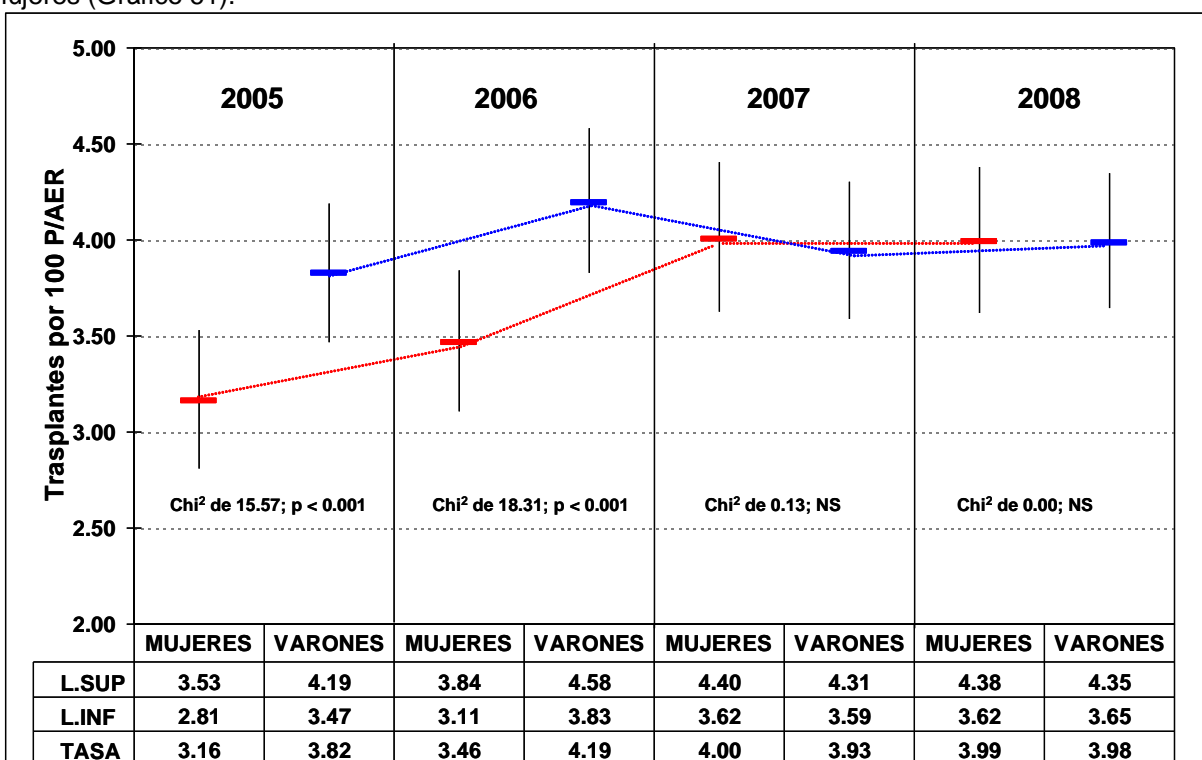


GRÁFICO 61: TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN LA POBLACIÓN EN DC EN ARGENTINA DIFERENTES SEXOS EN AÑOS 2005, 2006, 2007 Y 2008

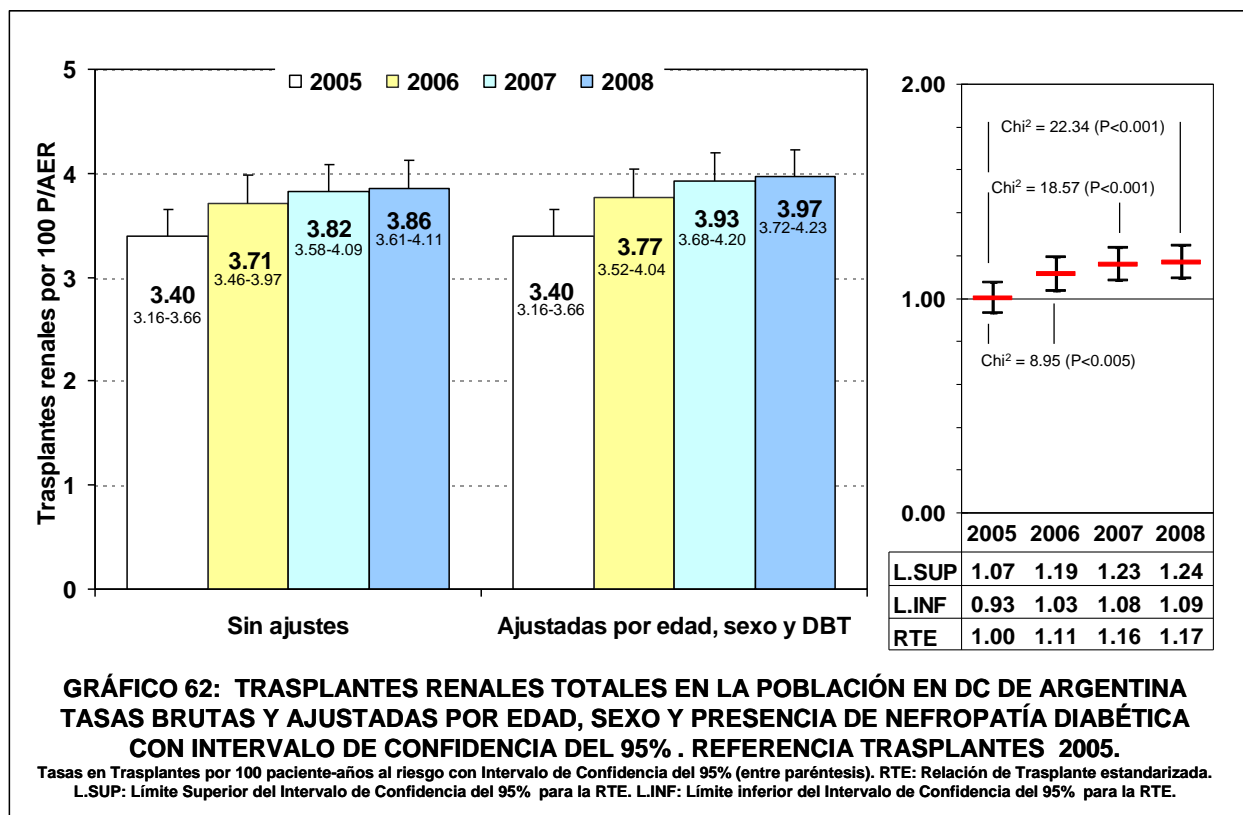
Tasas ajustadas por edad y Presencia de Nefropatía diabética; Tasas en Trasplantes por 100 paciente-años de exposición al riesgo con Intervalo de Confidencia del 95% . L.SUP: Límite Superior del Intervalo de Confidencia del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Intervalo de Confidencia del 95%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

En definitiva varones y mujeres a partir de 2007 se trasplantan en forma semejante, quedando atrás la diferencia significativa de una tasa ajustada mayor (21%) de los varones. Es alentador que ambos géneros se trasplanten en forma parecida. La diferencia inexplicable a favor de los varones había sido considerada como preocupante por este Registro en las anteriores ediciones.

Respecto a la edad, habíamos visto, que el trasplante renal en la Población general (Tasa por millón de habitantes/año) se va incrementando a medida que crece la misma llegando al pico entre la quinta y sexta década de la vida en ambos sexos, tanto en 2005 como en 2006 y 2007.

En cambio si relacionamos los trasplantes con la población en DC (Tasa por 100 P/AER) claramente vemos que el trasplante se realiza a una tasa elevada entre los 5 y los 20 años para luego comenzar a descender paulatinamente. Concluimos que cuánto más joven es el individuo menor será la probabilidad de necesitar un trasplante renal; pero si ese individuo joven adquiere una IRD y entra en DC entonces accederá más fácilmente a un Trasplante renal que sus pares más viejos.

La Tasa bruta de Trasplante renal por 100 P/AER entre 2007 y 2008 aumentó desde 3.82 a 3.86. Hemos visto la influencia del sexo y de la edad. También en las Tablas presentadas (43 aquí, 53 y 40b-40c de los años previos en anteriores ediciones) se muestran las grandes diferencias entre los DBT y los NO DBT. Todos estos factores influyen la actividad del Trasplante renal, y sin dudas existen otros que no son considerados aquí, uno de los más importantes es la actividad en procuración. Por ello si existen diferencias entre uno y otro año cuando realizamos la Estandarización podemos decir que son absolutamente independientes del sexo, la edad y la presencia de DBT, buscando principalmente en la Procuración la causa de tal diferencia, en especial porque el 80-85% de los Trasplantes renales dependen de ella.



Una vez realizada la Estandarización observamos que el aumento en las Tasas de Trasplante renal en la población en DC entre 2005 y 2006 es significativo, como también entre 2005-2007 y 2005-2008. Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal por 100 P/AER 2005, 2006, 2007 y 2008, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 62.

De acuerdo al número de pacientes en DC, estructura poblacional en cuánto a Edad, sexo y DBT y la cantidad de Trasplantes de 2005, se esperaba en 2008 que hubieran 812 Trasplantes renales y en realidad se realizaron 947 (135 trasplantes más de los esperados).

Esto resulta en un aumento de 16.6% en los Trasplantes entre 2005 y 2008 luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.166; Intervalo de confianza del 95% entre 1.09 y 1.24. χ^2 en 22.34 ($p = 0.000$).

Entre 2007 y 2008, en una comparación ajustada, no se observó diferencia significativa (Chi^2 de 0.18; $p>0.05$), aunque la tasa de Trasplante renal aumentó un 1.4 % entre ambos años. Entre 2006 y 2007 la tasa aumento el 4.7% y tampoco resultó significativa (Chi^2 de 1.85; $p>0.05$)

Por lo anterior en Argentina existió un muy significativo aumento de la Tasa de Trasplante renal de los pacientes en DC de 17 % entre 2005 y 2008 en la población en DC; aunque no se evidencia crecimiento significativo entre 2006-2007 y 2007-2008.

En la Tabla 45 se muestran las respectivas tasas por 100 P/AER por grupos quinquenales de edad y la comparación respectiva luego de estandarizar del año 2008 y la Referente del año 2005.

TABLA 45. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN ARGENTINA POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%								
EDAD	2005			2008			DIFERENCIA	
	TASA	L.INF.	L.SUP.	TASA	L.INF.	L.SUP.	Chi^2	P
0-4	14.33	3.85	36.68	2.69	0.04	14.99	3.51	NS
5-9	20.77	11.34	34.84	26.95	16.88	40.81	1.50	NS
10-14	22.60	14.76	33.12	25.55	17.80	35.54	0.53	NS
15-19	15.39	10.78	21.31	14.65	10.37	20.11	0.09	NS
20-24	9.08	6.65	12.11	7.78	5.58	10.55	0.98	NS
25-29	6.89	5.28	8.83	8.37	6.62	10.45	2.97	NS
30-34	7.55	5.97	9.43	7.47	5.98	9.23	0.01	NS
35-39	6.09	4.76	7.68	8.98	7.45	10.73	18.42	<0.001
40-44	5.80	4.57	7.26	7.06	5.73	8.59	3.81	<0.05
45-49	4.40	3.47	5.51	4.90	3.93	6.05	1.02	NS
50-54	4.16	3.33	5.15	4.83	3.96	5.83	2.37	NS
55-59	2.69	2.09	3.41	3.50	2.83	4.26	6.62	<0.05
60-64	1.80	1.31	2.41	2.03	1.56	2.61	0.95	NS
65-69	1.40	0.97	1.96	1.55	1.12	2.09	0.40	NS
70-74	0.55	0.29	0.97	1.01	0.65	1.51	9.03	<0.005
75-79	0.12	0.01	0.44	0.32	0.12	0.70	6.19	<0.05
80 o +	0.16	0.02	0.57	0.00		0.24	2.46	NS
TODOS	3.40	3.16	3.66	3.97	3.72	4.23	22.34	<0.001

EDAD: En años. Tasas de 2008 ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización Indirecta.
Referencia Tasas de Trasplantes 2005 ;L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

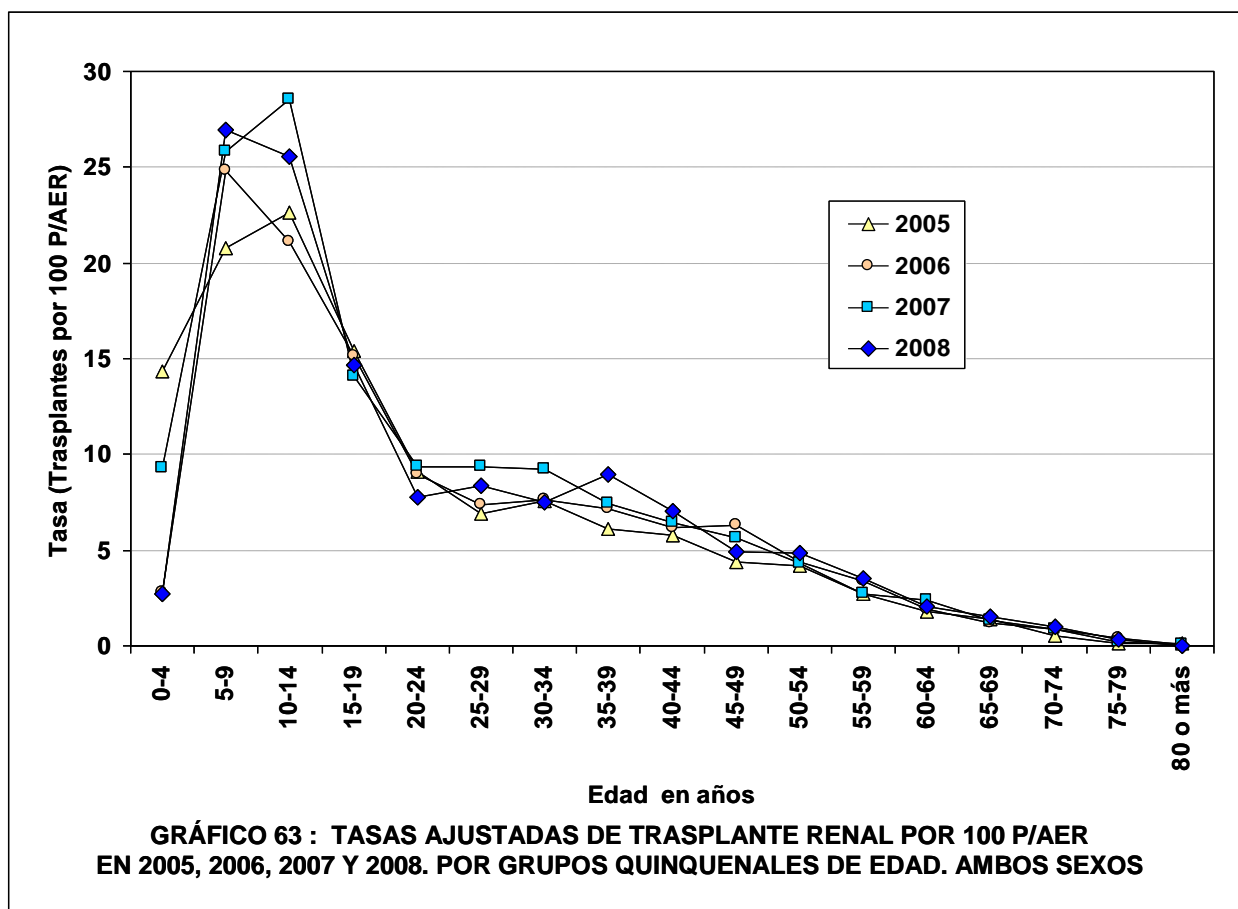
Observamos que en 5 grupos etáreos existe significativa mayor tasa en 2008: 35-39, 40-44, 55-59, 70-74 y 75-79 años. Por otra parte, en ninguno de los 4 grupos en donde la Tasas de Incidencia de 2005 superan a las de 2008 se encuentra diferencia significativa.

Es de notar el aumento significativo de la tasa en la edad 70-79 años, confirmando así que se están realizando más trasplantes renales en gerontes.

En la comparación entre 2007 y 2008 observamos que solo en 2 grupos etáreos se presenta significativa mayor tasa en 2008: En 35-39 y 55-59 años, no existiendo significativa diferencia en los restantes.

En el Gráfico 63 mostramos las correspondientes tasas ajustadas sin Intervalos de confianza del 95% para los años 2005, 2006, 2007 y 2008.

Se aprecia claramente que en los 3 años las curvas son sesgadas a la izquierda, notoriamente influido esto porque la población que más se trasplanta estando en DC es la más joven.



Trasplante renal en los pacientes con diagnóstico de Nefropatía Diabética

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

TASAS CRUDAS DE TRASPLANTE RENAL						
AÑO	NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
2005	35	4802.3	0.73	702	16845.4	4.17
2006	58	5304.0	1.09	791	17578.7	4.50
2007	94	5541.4	1.70	791	17596.4	4.50
2008	100	5930.8	1.69	847	18627.9	4.55

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

La Tasa cruda de Trasplante renal de los DBT aumentó en forma importante desde 2005; casi se triplicó el número de trasplantes en DBT en 2008 con respecto al valor de 2005; en el cuadro adjunto podemos observar como evolucionaron las tasas brutas en el tiempo. Parecería que la Tasa de los

NO DBT quedó estancada en 2006. Las tasas se expresan en Trasplantes renal por 100 P/AER En las Tablas 46a y 46b se presentan la Cantidad de Trasplantes, P/AER y Tasas por grupo de Edad y Sexo en la Población DBT y NO DBT, respectivamente, para el año 2008.

Para evaluar las Tablas de 2005, 2006 y 2007 consúltese a la ediciones anteriores de este Registro (2,3,4,5).

Debe aclararse que las celdas vacías se corresponden con la falta de pacientes con DBT en DC por debajo de los 15 años de edad. Recién en el año 2007 aparecen en DC pacientes con menos de 20 años con Nefropatía Diabética como causa de IRD.

EDAD	TODOS			MUJERES			VARONES		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-4									
5-9	0	0.5	0.0	0	0.5	0.0			
10-14									
15-19	0	1.0	0.0	0	1.0	0.0			
20-24	3	6.3	47.4	2	3.2	63.2	1	3.2	31.6
25-29	10	57.6	17.3	5	34.4	14.6	5	23.3	21.5
30-34	9	106.5	8.4	2	55.3	3.6	7	51.2	13.7
35-39	17	134.7	12.6	10	75.7	13.2	7	59.0	11.9
40-44	13	145.0	9.0	6	60.0	10.0	7	85.1	8.2
45-49	8	277.9	2.9	2	114.0	1.8	6	163.9	3.7
50-54	8	533.8	1.5	1	202.3	0.5	7	331.6	2.1
55-59	12	908.5	1.3	3	364.0	0.8	9	544.5	1.7
60-64	10	1162.9	0.9	3	514.6	0.6	7	648.3	1.1
65-69	8	1091.8	0.7	2	527.4	0.4	6	564.4	1.1
70-74	2	803.6	0.2	1	388.3	0.3	1	415.3	0.2
75-79	0	455.2	0.0	0	238.8	0.0	0	216.4	0.0
80 o +	0	246.9	0.0	0	124.7	0.0	0	122.2	0.0
TOTAL	100	5932.25	1.69	37	2704.12	1.37	63	3228.13	1.95

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

EDAD	TODOS			MUJERES			VARONES		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
0-4	1	29.0	3.4	1	11.4	8.8	0	17.7	0.0
5-9	22	76.9	28.6	14	31.5	44.4	8	45.4	17.6
10-14	35	142.5	24.6	19	82.8	22.9	16	59.6	26.8
15-19	38	255.1	14.9	17	128.3	13.2	21	126.7	16.6
20-24	38	524.6	7.2	15	265.8	5.6	23	258.8	8.9
25-29	68	871.2	7.8	33	400.8	8.2	35	470.5	7.4
30-34	77	1037.2	7.4	35	481.9	7.3	42	555.2	7.6
35-39	104	1177.0	8.8	47	499.4	9.4	57	677.6	8.4
40-44	86	1271.2	6.8	40	626.5	6.4	46	644.7	7.1
45-49	79	1515.3	5.2	43	723.7	5.9	36	791.6	4.5
50-54	100	1746.5	5.7	50	822.8	6.1	50	923.8	5.4
55-59	85	1930.0	4.4	37	881.3	4.2	48	1048.7	4.6
60-64	52	1916.1	2.7	27	798.1	3.4	25	1117.9	2.2
65-69	34	1689.8	2.0	17	717.9	2.4	17	971.9	1.7
70-74	22	1626.7	1.4	6	665.0	0.9	16	961.7	1.7
75-79	6	1434.6	0.4	1	585.0	0.2	5	849.6	0.6
80 o +	0	1384.2	0.0	0	582.2	0.0	0	802.0	0.0
TOTAL	847	18627.92	4.55	402	8304.38	4.84	445	10323.53	4.31

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

Comparamos los Trasplantes entre la población de DBT y NO DBT ajustando por edad y sexo en los años 2005, 2006, 2007 y 2008; para ello debemos excluir del análisis los grupos de edad donde los DBT casi no participan (menos de 20 años) por no tener población trasplantable en DC. Por esta razón la Tasa de los NO DBT disminuye al excluirse una porción importante de pacientes trasplantados con Otras etiologías hasta los 20 años. Dejar esos valores no es comparar adecuadamente. La población referente para estas comparaciones es la de los NO DBT.

En 2005 los DBT presentan una tasa de Trasplante 74% menor a la de los NO DBT: RTE de 0.26 (0.18-0.37) χ^2 de 72.12, $p = 0.000$, Tasa observada 0.73 (0.51-1.01) trasplantes por 100 P/AER, Tasa ajustada 1.00 (0.70-1.39) Trasplantes por 100 P/AER. Tasa de Referencia (NO DBT): 3.79 (3.50-4.10) Trasplantes por 100 P/AER.

En 2006 los DBT presentan una tasa de Trasplante 65% menor a la de los NO DBT: RTE de 0.35 (0.27-0.46) χ^2 de 69.20, $p = 0.000$, Tasa observada 1.09 (0.83-1.41) trasplantes por 100 P/AER, Tasa ajustada 1.46 (1.11-1.89) Trasplantes por 100 P/AER. Tasa de Referencia (NO DBT): 4.15 (3.85-4.47) Trasplantes por 100 P/AER.

En 2007 los DBT presentan una tasa de Trasplante 44% menor a la de los NO DBT: RTE de 0.56 (0.45-0.68) χ^2 de 33.32, $p = 0.000$, Tasa observada 1.70 (1.37-2.08) trasplantes por 100 P/AER, Tasa ajustada 2.27 (1.83-2.78) Trasplantes por 100 P/AER. Tasa de Referencia (NO DBT): 4.08 (3.78-4.39) Trasplantes por 100 P/AER.

En 2008 los DBT presentan una tasa de Trasplante 46% menor a la de los NO DBT: RTE de 0.54 (0.44-0.65) χ^2 de 39.71, $p = 0.000$, Tasa observada 1.69 (1.37-2.05) trasplantes por 100 P/AER, Tasa ajustada 2.23 (1.81-2.71) Trasplantes por 100 P/AER. Tasa de Referencia (NO DBT): 4.14 (3.85-4.45) Trasplantes por 100 P/AER.

En los Gráficos 64a, 64b, 64c y 64d podemos observar las diferencias cuando se ajustan las Tasas del DBT con las del NO DBT en cada grupo de edad comparable en los años 2005, 2006, 2007 y 2008.

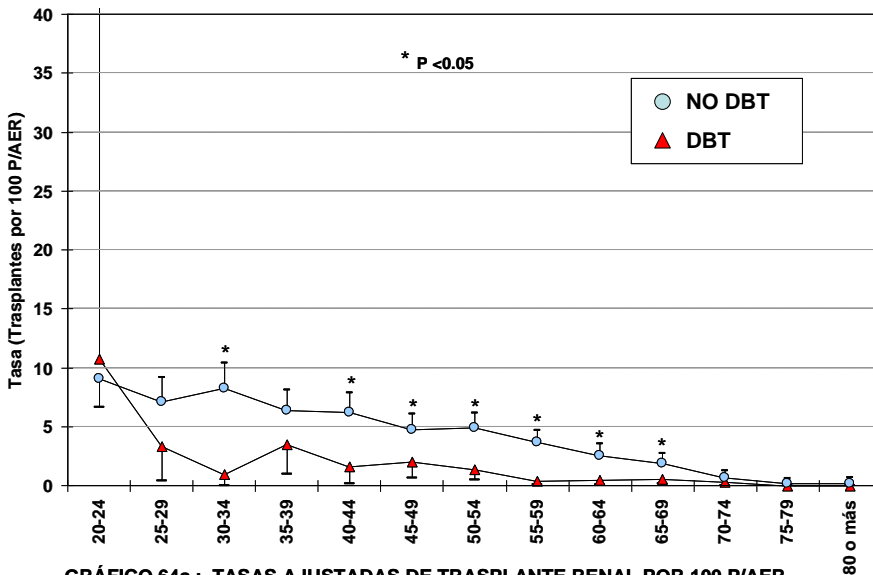


GRÁFICO 64a : TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. DBT Y NO DBT 2005
Solo en grupos en donde existen pacientes en DC en ambas subpoblaciones

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

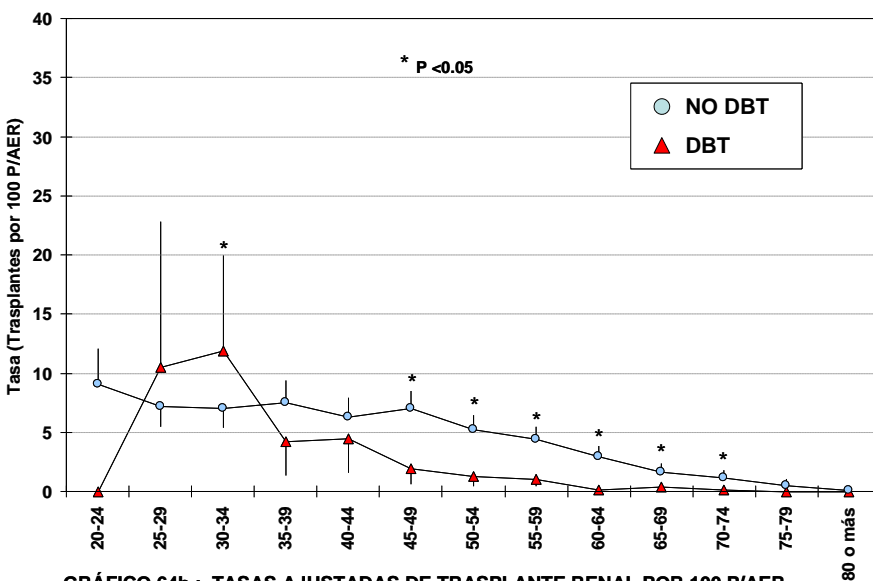


GRÁFICO 64b : TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. DBT Y NO DBT 2006
Solo en grupos en donde existe pacientes en DC en ambas subpoblaciones

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

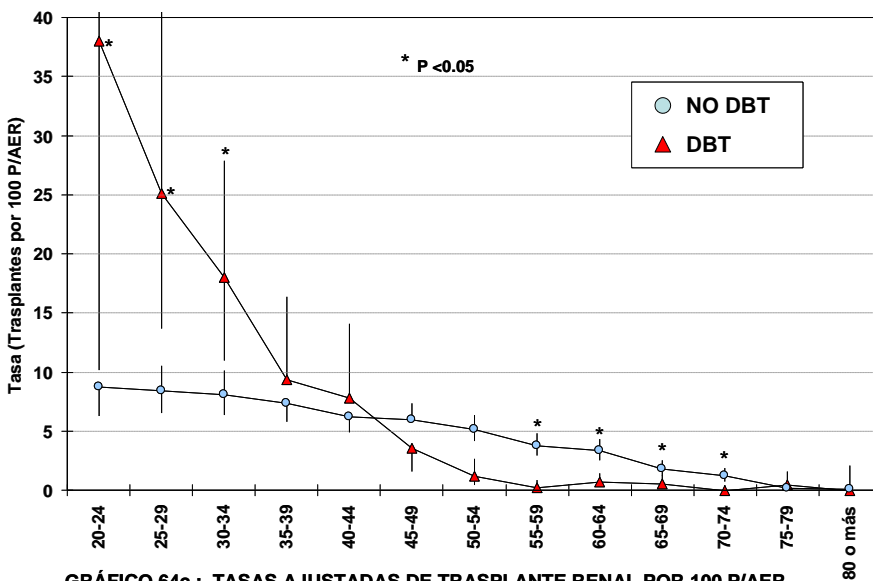


GRÁFICO 64c : TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. DBT Y NO DBT 2007
Solo en grupos en donde existe pacientes en DC en ambas subpoblaciones

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

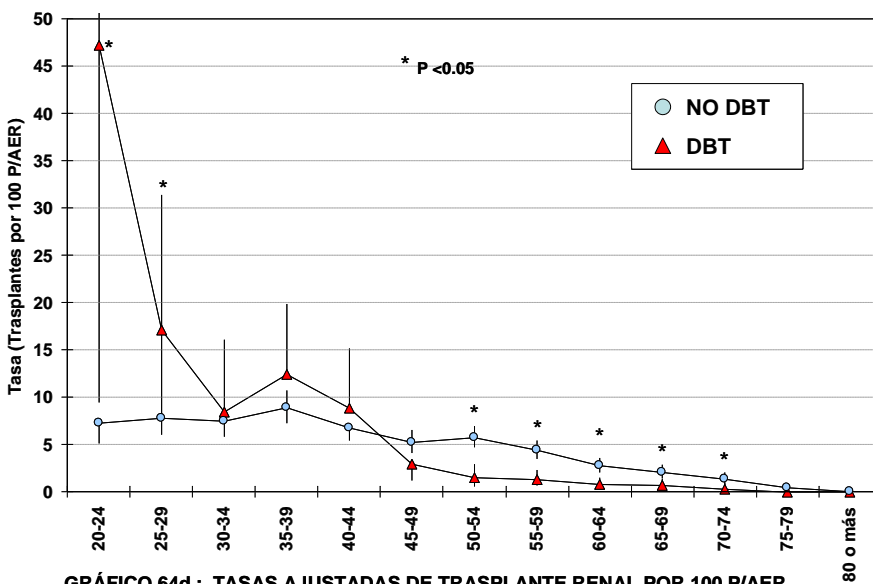


GRÁFICO 64d : TASAS AJUSTADAS DE TRASPLANTE RENAL POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD. DBT Y NO DBT 2008
Solo en grupos en donde existe pacientes en DC en ambas subpoblaciones

Finalmente en 2008 se repite lo visto el año anterior, aunque solo 2 grupos de DBT antes de los 45 años consiguen superar a los No DBT (20-24 y 25-29). Tomado en conjunto desde los 20 a los 45 años los DBT se trasplantan con mayor tasa que los No DBT: 10.5 vs 7.1 trasplantes por 100 P/AER (Chi2 de 8.39; p< 0.005), un 49% más.

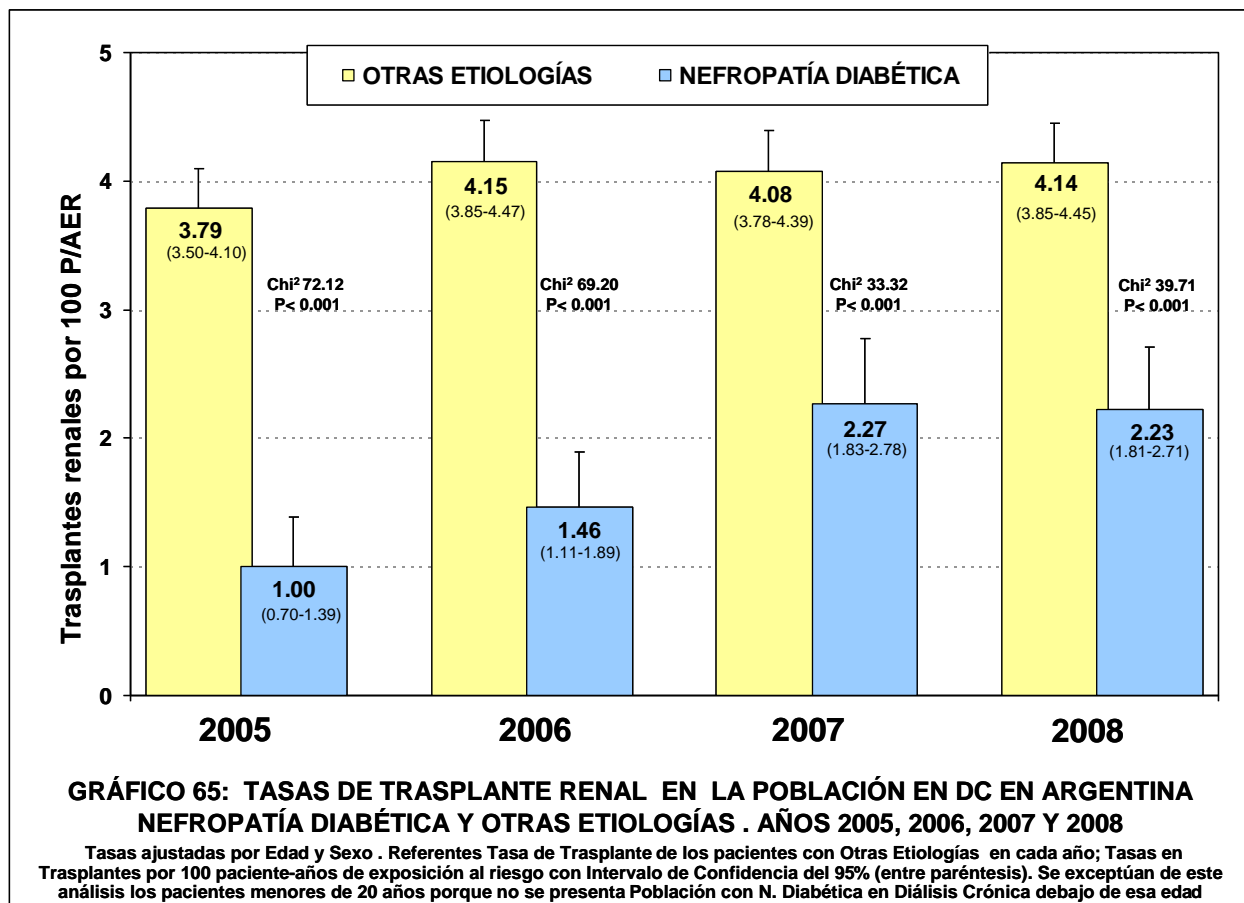
La realidad nos muestra, algo muy positivo, que muchos más pacientes con Nefropatía Diabética en DC están siendo trasplantados en forma temprana. Es claro que las diferencias son amplias entre DBT y NO DBT; sin discusión, con ajustes incluidos, estos últimos se trasplantan mucho más (Gráfico 65); sin embargo es bueno observar una mejoría tan importante en tan solo 2 años en los Trasplantes del DBT, en especial de los más jóvenes que se encuentran en DC.

Este hecho es muy auspicioso y tiene que ver con el avance en la actividad de los trasplantes combinados riñón-páncreas: En 2005 se realizaron solamente 6, en 2006 se realizaron 29, en 2007 creció mucho más la cantidad, para llegar a 69 y en 2008, más aún, se realizaron 76 Trasplantes reno-pancreáticos en Argentina.

Claramente el aumentó en la Tasa del Trasplante renal del DBT en DC está directamente relacionada a la donación cadavérica: En 2005 analizando solamente Trasplantes con donantes conocidos se realizaron 29 Trasplantes renales cadavéricos sobre un total de 33 Trasplantes renales en DBT en DC; 87.9% con donante cadavérico. Esa proporción aumentó en 2006 al 91.4% del total de Trasplantes renales en la población de DBT en DC (53 de 58). En 2007, aún más, ya que se llegó al 94.6% (88 de 93

se realizaron se realizaron con órgano(s) de cadáver). En 2008, al igual que el año anterior, se trasplantaron 100 pacientes DBT y 94 riñones eran de donante cadavérico (94%). Es decir 19 de cada 20 pacientes DBT se trasplantan con órganos de donante cadavérico.

Por lo anterior concluimos que, si bien es cierto que el Trasplante en el paciente con diagnóstico de Nefropatía Diabética es muy inferior a los que no tienen esa Etiología de IRD, existió en los últimos años un auspicioso y muy significativo aumento en la Tasa de Trasplante renal en esta población en DC, fundamentalmente en la más joven, a expensas de la donación cadavérica casi exclusivamente y dentro de ella al combinado reno-páncreas.



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

Como se explicó en Trasplantes en la Población Total, para comparar en forma adecuada la actividad en Trasplante renal debemos ajustar por algunos factores que influyen en el mismo y que podemos conocer. Aquí se mejora la tasa en 2 aspectos: Fundamentalmente porque solo analizamos al segmento de la población que más requiere un trasplante que son los pacientes en DC y secundariamente evaluamos a la subpoblación de pacientes con diagnóstico de Nefropatía Diabética que se encuentran en tratamiento sustitutivo, que, como vimos antes, menos se trasplanta. Las tasas brutas por 100 P/AER (prevalentes en DC) se ajustarán por edad, sexo y Nefropatía Diabética como causa de IRD de los pacientes en DC, para neutralizar los efectos que estas influyentes variables tienen en el Trasplante renal. Realizamos una Estandarización Indirecta para ajustar las Tasas crudas y así descartar la importancia de estos 3 factores. Analizamos con esta metodología Todos los Trasplantes realizados.

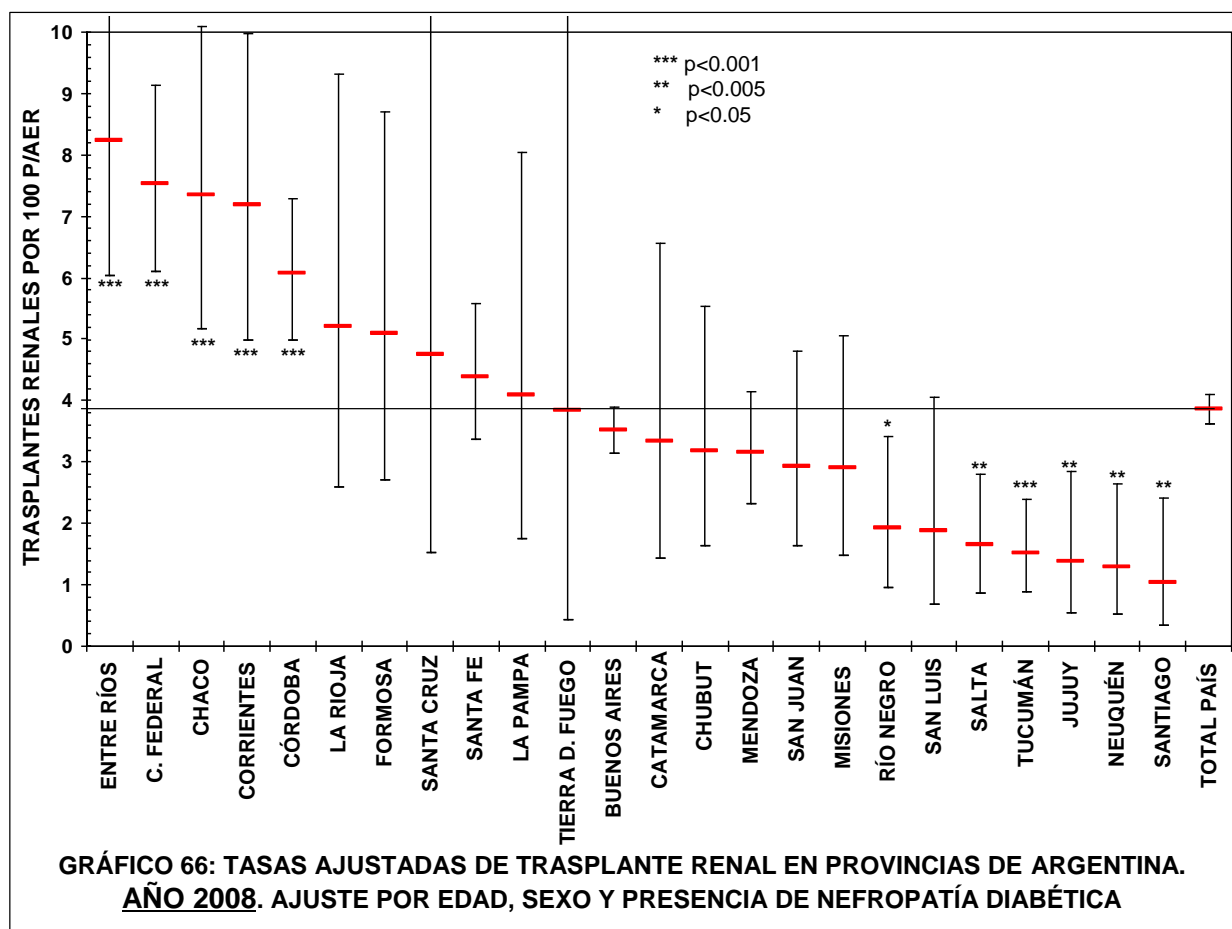
En las Tablas 47a y 47b se exponen las Tasas en bruto y ajustadas de cada Provincia para el año 2008 y el Trienio 2005-2007, respectivamente. En cada Tabla las Provincias se ordenan de mayor a menor Tasa ajustada por edad, sexo y Nefropatía presentándose también la RTE o Relación de Trasplante estandarizado que es el cociente entre Trasplantes observados y esperados, las respectivas Chi² y la significación estadística respectiva. En el Gráfico 66 se muestran las Tasas e IC95% por provincias para el año 2008.

TABLA 47a. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DC DE ARGENTINA.										
AÑO 2008										
	PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RTE	IC 95%		CHI ²	P
1	ENTRE RÍOS	8.52	8.22	6.04	10.93	2.13	1.57	2.84	28.25	<0.001
2	CAPITAL FEDERAL	5.84	7.51	6.11	9.14	1.95	1.59	2.37	46.19	<0.001
3	CHACO	7.98	7.33	5.16	10.10	1.90	1.34	2.62	15.79	<0.001
4	CORRIENTES	7.84	7.17	5.00	9.98	1.86	1.30	2.59	13.93	<0.001
5	CÓRDOBA	5.28	6.05	4.98	7.29	1.57	1.29	1.89	22.98	<0.001
6	LA RIOJA	5.65	5.20	2.59	9.31	1.35	0.67	2.41	0.99	NS
7	FORMOSA	5.61	5.09	2.71	8.70	1.32	0.70	2.26	1.00	NS
8	SANTA CRUZ	5.01	4.73	1.52	11.04	1.23	0.40	2.86	0.21	NS
9	SANTA FE	4.19	4.37	3.38	5.58	1.13	0.88	1.45	1.04	NS
10	LA PAMPA	4.50	4.08	1.76	8.05	1.06	0.46	2.09	0.03	NS
11	TIERRA DEL FUEGO	4.25	3.82	0.43	13.79	0.99	0.11	3.58	0.00	NS
12	BUENOS AIRES	3.57	3.50	3.15	3.89	0.91	0.82	1.01	3.22	NS
13	CATAMARCA	3.17	3.32	1.43	6.55	0.86	0.37	1.70	0.18	NS
14	CHUBUT	4.03	3.17	1.64	5.54	0.82	0.42	1.44	0.46	NS
15	MENDOZA	3.16	3.13	2.32	4.14	0.81	0.60	1.07	2.12	NS
16	SAN JUAN	3.22	2.91	1.63	4.81	0.76	0.42	1.25	1.19	NS
17	MISIONES	3.52	2.89	1.49	5.05	0.75	0.39	1.31	1.00	NS
18	RIO NEGRO	2.11	1.91	0.95	3.43	0.50	0.25	0.89	5.62	<0.05
19	SAN LUIS	2.11	1.86	0.68	4.05	0.48	0.18	1.05	3.34	NS
20	SALTA	1.76	1.64	0.87	2.80	0.42	0.23	0.73	10.12	<0.005
21	TUCUMÁN	1.41	1.51	0.89	2.38	0.39	0.23	0.62	17.07	<0.001
22	JUJUY	1.41	1.38	0.55	2.84	0.36	0.14	0.74	8.10	<0.005
23	NEUQUÉN	1.43	1.29	0.52	2.65	0.33	0.13	0.69	9.31	<0.005
24	SANTIAGO DEL ESTERO	1.05	1.03	0.33	2.41	0.27	0.09	0.63	9.98	<0.005
	TOTAL PAIS	3.86	3.86	3.61	4.11					

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. 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.

TABLA 47b. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DC DE ARGENTINA.										
TRIENIO 2005-2007										
	PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RTE	IC 95%		CHI ²	P
1	CAPITAL FEDERAL	5.54	6.97	6.17	7.85	1.91	1.69	2.15	117.85	<0.001
2	CÓRDOBA	6.26	6.91	6.22	7.65	1.89	1.70	2.10	153.84	<0.001
3	ENTRE RÍOS	6.56	6.46	5.25	7.88	1.77	1.44	2.16	32.85	<0.001
4	CORRIENTES	6.18	5.29	4.16	6.62	1.45	1.14	1.81	10.52	<0.005
5	SANTA FE	5.09	5.23	4.55	5.98	1.43	1.25	1.64	28.00	<0.001
6	CHACO	5.46	4.92	3.83	6.23	1.35	1.05	1.71	6.20	<0.05
7	CHUBUT	5.86	4.64	3.43	6.13	1.27	0.94	1.68	2.82	NS
8	LA RIOJA	4.33	4.16	2.69	6.14	1.14	0.74	1.68	0.43	NS
9	SANTA CRUZ	4.91	4.15	1.99	7.63	1.14	0.54	2.09	0.16	NS
10	LA PAMPA	4.47	4.05	2.56	6.07	1.11	0.70	1.66	0.24	NS
11	TIERRA DEL FUEGO	4.48	3.89	1.25	9.08	1.07	0.34	2.49	0.02	NS
12	MISIONES	4.23	3.45	2.43	4.75	0.94	0.66	1.30	0.13	NS
13	MENDOZA	3.29	3.40	2.84	4.03	0.93	0.78	1.10	0.67	NS
14	RIO NEGRO	3.50	3.23	2.36	4.30	0.88	0.65	1.18	0.71	NS
15	CATAMARCA	3.03	3.15	1.97	4.77	0.86	0.54	1.31	0.49	NS
16	FORMOSA	3.33	2.98	1.87	4.51	0.82	0.51	1.23	0.92	NS
17	SAN JUAN	3.02	2.78	1.99	3.79	0.76	0.54	1.04	3.00	NS
18	BUENOS AIRES	2.83	2.78	2.59	2.98	0.76	0.71	0.82	58.56	<0.001
19	NEUQUÉN	2.48	2.24	1.54	3.15	0.61	0.42	0.86	8.00	<0.005
20	SAN LUIS	2.50	2.20	1.30	3.48	0.60	0.36	0.95	4.71	<0.05
21	SANTIAGO DEL ESTERO	1.85	1.92	1.23	2.86	0.53	0.34	0.78	10.23	<0.005
22	JUJUY	1.90	1.78	1.15	2.62	0.49	0.31	0.72	13.55	<0.001
23	TUCUMÁN	1.55	1.68	1.26	2.20	0.46	0.35	0.60	33.33	<0.001
24	SALTA	1.67	1.57	1.07	2.21	0.43	0.29	0.61	24.23	<0.001
	TOTAL PAIS	3.65	3.65	3.51	3.80					

Tasas expresadas como Trasplantes renales por 100 paciente-años al riesgo. Tasas brutas y ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética de la Población en DC de Argentina. Referencia Tasa de Trasplante renal de 2005-2007. Ordenadas de mayor a menor tasa ajustada; en negrita las que muestran tasas que resultaron significativas con respecto a la referente. RTE: Razón de Trasplante estandarizado. IC 95%: Intervalo de confianza del 95% para las tasas ajustadas y las RTE.



Al observar las tasas ajustadas de 2008, sus respectivos intervalos de confianza del 95% y el valor de Chi^2 podemos advertir que 5 Provincias presentan Tasas de Trasplante renal que se encuentran significativamente por encima de la media, no cambiando el panorama visto cuando evaluamos por millón de habitantes, ya que se trata de las mismas pero en diferentes puestos : Entre Ríos, Capital Federal, Chaco, Corrientes y Córdoba; Capital Federal es la que más significación presenta (la más relevante); tiene la población en DC más añosa del país y paradójicamente es el segundo distrito que más trasplanta. Estas mismas 5 provincias también tuvieron significativa mayor tasa ajustada de trasplante por 100 pacientes en el período 2005-2007, de tal manera que 5 a 8 pacientes de cada 100 que se encuentran en DC se trasplantan cada año en ellas. En 2008 sale de la zona de significativa mayor tasa, Santa Fe para entrar en la zona de mayor pero no significativa.

En 2008 aparecen 6 provincias con significativa menor tasa por 100 pacientes que la media nacional: Tucumán (la que mayor significación presenta), Salta, Santiago del Estero, Neuquén, Jujuy y Río Negro. Existen algunas diferencias con respecto a las Tasas por millón de habitantes 2008. Están como más significativa en las 2 tablas: Salta, Tucumán, Jujuy y Santiago del Estero. Desaparece Misiones en Tasas por 100 pacientes, justamente porque esta provincia tiene una baja tasa de prevalencia en DC pero alta población. Aparecen Río Negro y Neuquén, porque estas provincias tienen alta prevalencia en DC pero baja población.

5 de las 6 provincias con significativa menor tasa en 2008 también se mostraban igual en el período 2005-2007: Tucumán, Salta, Jujuy, Santiago del Estero y Neuquén. En estas provincias menos de 2 pacientes de cada 100 que se encuentran en DC se trasplantan, marcando una notoria diferencia con los 5 a 8 de cada 100 que trasplantan las de arriba. Es para remarcar que estas diferencias entre las provincias de arriba y de abajo no cambiaron en el tiempo, se arrastran desde 2005. Solo Buenos Aires salió de la zona de significativa menor tasa en 2005-2007 para pasar a la de menor pero no significativa en 2008.

Continúa la paradoja de provincias con muy alta prevalencia en DC y muy baja Tasa de Trasplante renal. Son ellas: Tucumán, Salta, Jujuy, Neuquén y Río Negro. En ellas el sistema funciona perfectamente para

aceptar al paciente que necesita DC, pero falla (por lo menos hasta 2008) para darle salida a un trasplante renal.

También es paradójica la existencia de provincias con muy baja prevalencia en DC y muy alta Tasa de Trasplante renal. Son ellas: Entre Ríos, Corrientes, Capital Federal y Chaco. En ellas no sabemos con exactitud si el sistema funciona bien en todas a la hora de aceptar a pacientes que necesitan DC, pero es muy eficaz para brindarles Trasplantes a los pocos pacientes que tienen en DC. Tanto que estas provincias se convierten en muchos operativos como proveedoras de órganos para otras, por tener pocos pacientes en DC, además porque el sistema de distribución de órganos en Argentina es solidario.

Sin ninguna duda, Capital Federal es el "patrón de oro" en DC en Argentina: Presenta bajas tasas de Incidencia-Prevalencia en DC con la población en DC más añosa del país y la segunda mayor tasa de trasplante renal, paradójicamente teniendo la población más añosa. Ya vimos que ingresan a DC con la edad promedio más alta del país (64-66 años) por lo que no nos equivocamos al decir que allí se previene y trata mejor la enfermedad cardiovascular-renal, al retrasar su ingreso a DC; y si ingresan tienen eficiente salida hacia el trasplante renal. Córdoba le sigue en importancia y también merecen mucho respeto sus indicadores.

Referencias

1. U.S. Renal Data System, USRDS 2010 Annual Data Report: Chapter 12: International comparisons, Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD. 2010. Disponible en <http://www.usrds.org/2010/slides/indiv/1v2index.html>
2. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica – Período 2004-2006. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: www.san.org.ar/regi-dc.php
3. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D y Moriñigo C: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2006. Informe 2008. Nefrología Argentina, Vol. 6, Nº 2 supl., p.12-97, 2008. Disponible en <http://www.nefrologiaargentina.org.ar/resultados.php?t=3&IdRevista=22#>
4. 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.
5. Marinovich S, Lavorato C, Celia E, Bisignano L, Soratti M, Hansen-Krogh D, Moriñigo C, Tagliafichi V y Rosa Diez G: Registro Argentino de Diálisis Crónica 2007. Informe 2009. Disponible en versión completa en Página Web de la SAN: <http://www.san.org.ar/regi-dc.php>