

10. Trasplante renal

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

1) Trasplantes renales en la población general.

2) Trasplantes renales en la población en Diálisis crónica.

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

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

Los 2 modos de expresar la Tasa de Trasplante son adecuados y sirven a diferentes fines:

La primera se utiliza para compararnos, en forma bruta, con otros países. En forma estandarizada para compararnos con nosotros mismos, cuando evaluamos actividad en diferentes años o Provincias o diferentes tipos de trasplante.

La segunda, por su fuerte unión con los pacientes en DC, para monitorizar los cambios que se van produciendo en el tiempo en la población total de pacientes en DC o subpoblaciones importantes, como por ejemplo los pacientes Diabéticos. No es muy usada a nivel mundial como indicador de la actividad de trasplante; pero ello no le quita la importancia que tiene, como veremos en el apartado correspondiente.

Trasplante renal en la Población General

Cantidad de Trasplantes Renales realizados en 2007

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

En la tabla 46 detallamos cantidad de trasplantes realizados en nuestro país en la población de habitantes de Argentina en los años 2005, 2006 y 2007, incluyéndose los anticipados en las categorías respectivas.

TABLA 46. CANTIDAD DE TRASPLANTES RENALES EN LA POBLACIÓN DE ARGENTINA			
TIPO DE TRASPLANTE	2005	2006	2007
CON RINON DE DONANTE CADAVERICO	549	674	729
CON RIÑON DE DONANTE VIVO RELACIONADO	156	170	195
SIN DATOS DEL TIPO	36	8	2
TOTAL	741	852	926

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

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

Todos los Tipos de Donantes

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

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

Si trazamos una comparación de tasas no ajustadas con el resto del mundo que reporta datos, veremos que Argentina se ubica en la mitad inferior de la tabla, ordenando de mayor a menor tasa⁽¹⁾.

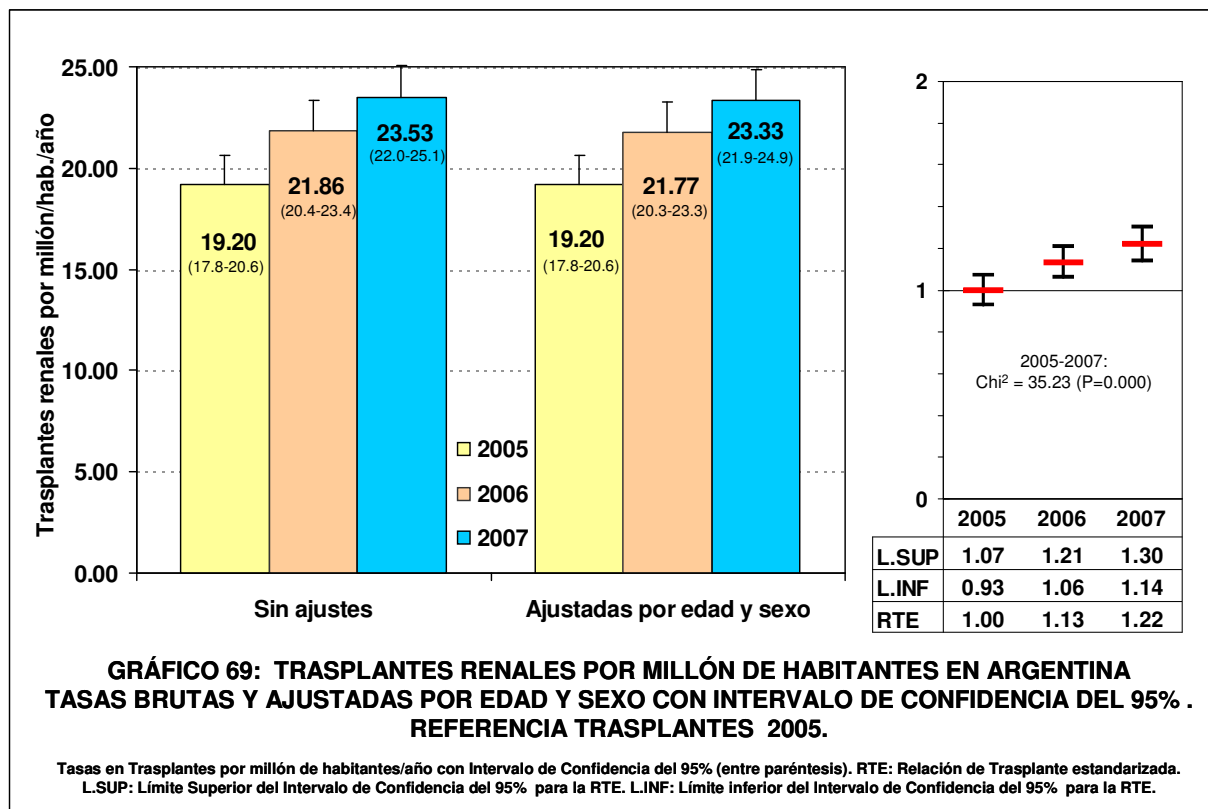
A nivel regional superamos a Chile en 2007 que informó 17.1 ppm, estando algo por debajo de Uruguay que reportó 28.9 ppm para el mismo año. Estamos muy lejos de los 3 países con las mayores tasas del mundo: EEUU, Noruega y Holanda con 58.1, 55.2 y 50.7 ppm, respectivamente, en 2007; superando a Grecia, Turquía, Polonia y Rusia, entre otros.

Existió en Argentina un crecimiento en la Tasa entre 2005-2007 de 4.3 trasplantes por millón, que, veremos si es significativa después de ajustar por edad y sexo.

Primero presentamos las Tasas brutas por millón de habitantes de Argentina 2007 en grupos de 5 años en diferentes sexos y Total (Tabla 47), para luego ajustar las mismas por edad y sexo empleando la Estandarización indirecta, tomando como referente a la población de Trasplantes renales de 2005. Los valores respectivos para 2005 y 2006 se pueden consultar en la edición anterior de este registro ^(2,3).

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

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



Nos preguntábamos antes si esta diferencia en la Tasa por millón entre 2005 y 2007 resultaba significativa. La respuesta es que sí es significativa: De acuerdo al número de habitantes, estructura poblacional y los Trasplantes de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 762 Trasplantes renales y en realidad se realizaron 926 (164 trasplantes más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 21.5% en los Trasplantes luego de ajustar por edad y sexo. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.215; Intervalo de confianza del 95% entre 1.14y 1.30. χ^2 en 35.23 (significativo $p=0.000$). Por lo anterior en Argentina existió un muy significativo aumento de la Tasa de Trasplante renal de 21.5% entre 2005 y 2007. La Tasa corregida pasó de 23.53 a 23.33 Trasplantes por millón de habitantes. Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal por millón de habitantes/año 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 69.

Es menos importante el crecimiento entre 2006 y 2007, no obstante resulta significativo (χ^2 de 4.46 $p=0.024$), si tomamos como referente la población trasplantada de 2006; por lo tanto, existió un crecimiento del 7.2% de la tasa entre 2006 y 2007. Se esperaban 864 Trasplantes y se realizaron 926: 62 Trasplantes más de los esperados.

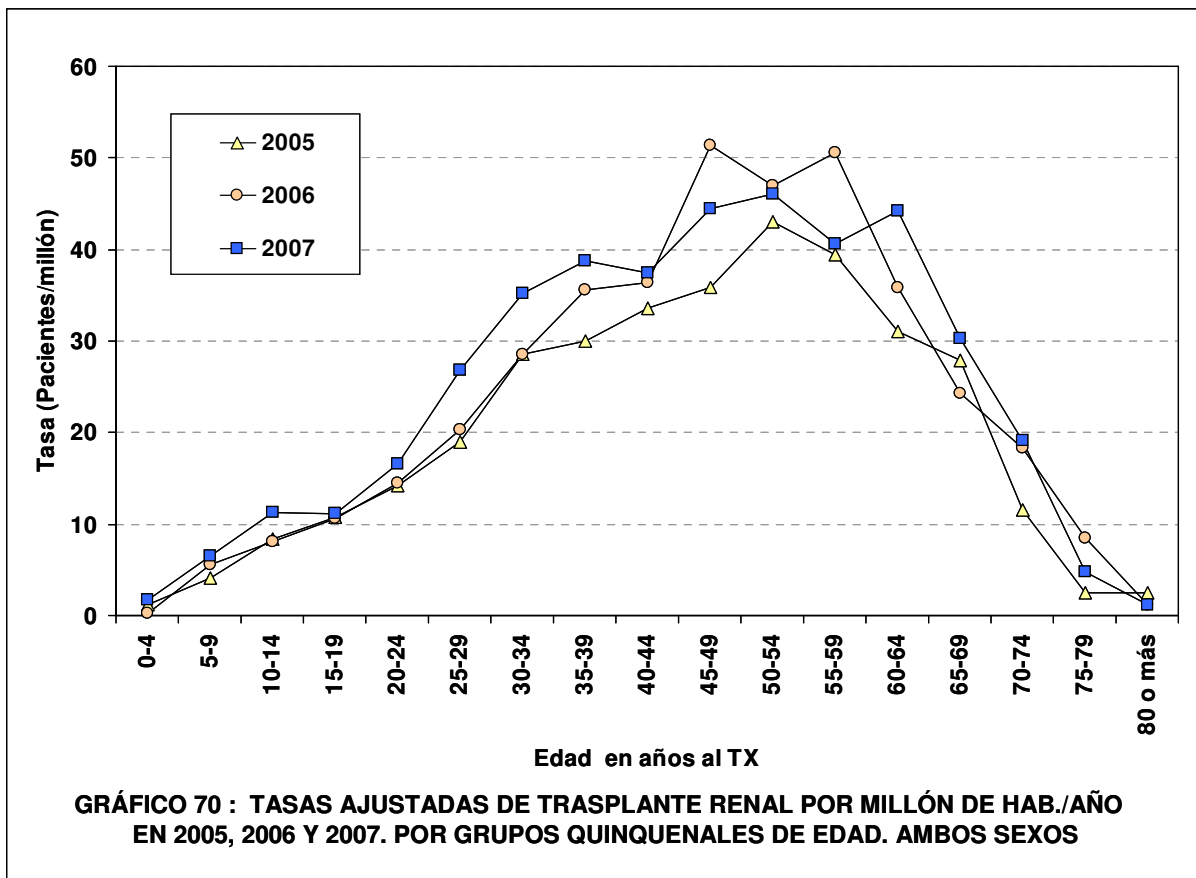
En la Tabla 48 se muestran las respectivas tasas del año 2007 por millón de habitantes año por grupos quinquenales de edad y la comparación respectiva luego de estandarizar, siendo la Referente la Población de Trasplantes renales de 2005.

TABLA 48. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN ARGENTINA POR MILLÓN DE HABITANTES/AÑO POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%									
EDAD	2005			2007			DIFERENCIA		
	TASA	L.INF.	L.SUP.	TASA	L.INF.	L.SUP.	χ^2	P	
0-4	1.20	0.32	3.08	1.79	0.65	3.89	0.96	NS	
5-9	4.09	2.24	6.87	6.52	4.08	9.87	4.85	<0.05	
10-14	8.39	5.62	12.05	11.30	8.04	15.45	3.48	NS	
15-19	10.71	7.50	14.83	11.16	7.90	15.32	0.06	NS	
20-24	14.26	10.44	19.02	16.55	12.43	21.59	1.20	NS	
25-29	18.97	14.54	24.32	26.85	21.54	33.08	10.74	<0.005	
30-34	28.54	22.56	35.62	35.23	28.78	42.69	4.63	<0.05	
35-39	30.02	23.48	37.80	38.80	31.46	47.33	6.43	<0.005	
40-44	33.61	26.48	42.07	37.45	29.96	46.26	1.01	NS	
45-49	35.87	28.26	44.89	44.38	35.95	54.20	4.37	<0.05	
50-54	43.03	34.37	53.20	46.12	37.22	56.49	0.45	NS	
55-59	39.48	30.65	50.05	40.58	31.81	51.03	0.06	NS	
60-64	31.05	22.64	41.55	44.23	34.28	56.18	8.48	<0.005	
65-69	27.84	19.28	38.91	30.21	21.37	41.46	0.25	NS	
70-74	11.59	5.98	20.25	19.13	11.68	29.54	5.13	<0.05	
75-79	2.46	0.28	8.87	4.82	1.30	12.35	1.89	NS	
80 o +	2.49	0.28	8.99	1.17	0.02	6.48	0.61	NS	
TODOS	19.20	17.84	20.63	23.33	21.85	24.88	35.23	<0.001	

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

Existe significativa mayor tasa de Trasplante en los grupos de 5-9, 25-29, 30-34, 35-39, 45-49, 60-64 y 70-74 años; en los demás grupos etéreos también las tasas son mayores en 2007 pero sin llegar a tener significación, a excepción del último (80 o más) que fue mayor en 2005 pero sin relevancia.

En la figura 70 se observan las respectivas tasas de trasplante para los 3 últimos años; no se presentan los intervalos de confianza porque se mostraría un verdadero engorro; en 2007 también existió aumento en las tasa general si se la compara con la del año 2006, como antes señalamos. En los grupos 0-4, 10-14, 25-29 y 30-34 años existió una significativa mayor tasa en 2007 si la comparamos con 2006. En aquellos grupos (45-49 y 55-59 años) en donde la tasa de 2006 supera a la de 2007, no se alcanza significación estadística. Por otro lado es claro observar, en la misma figura, que el área debajo de las curvas es mayor en 2007 que en 2006.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

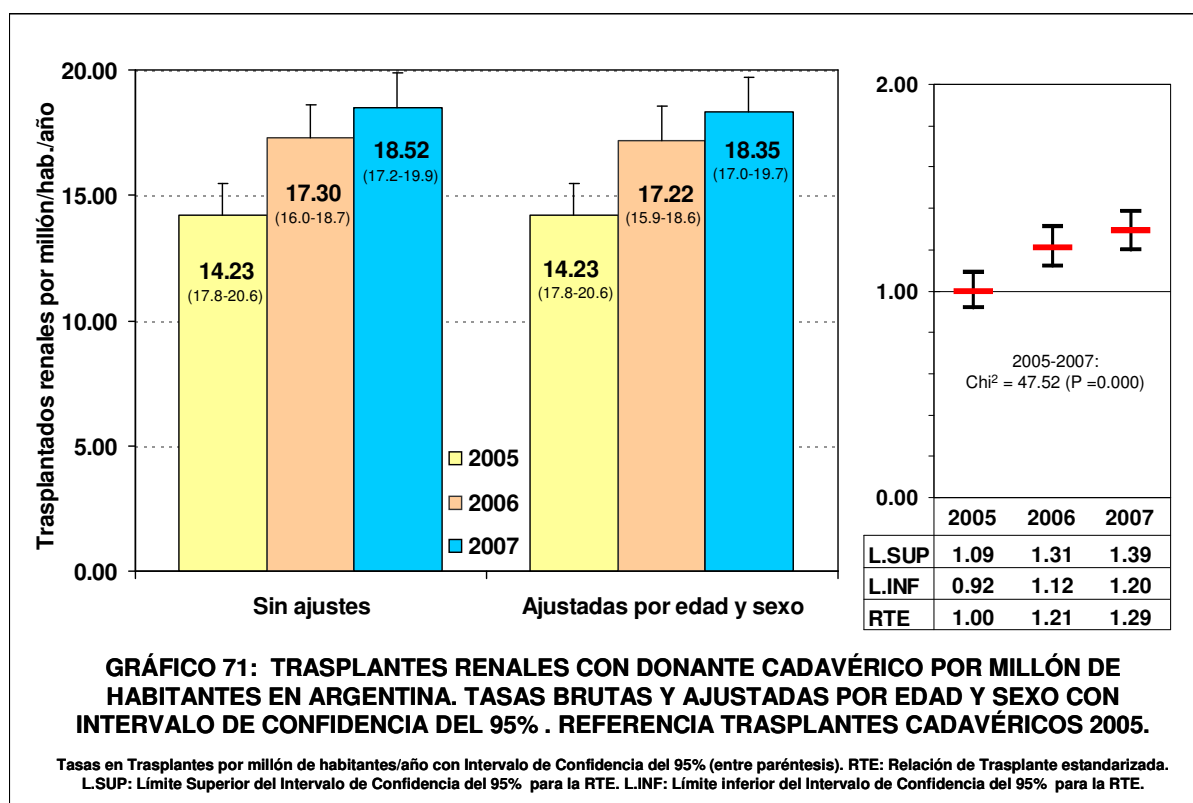
De acuerdo al número de habitantes, estructura poblacional y los Trasplantes renales cadavéricos de 2005, se esperaba en 2006 que hubieran 557 Trasplantes renales cadavéricos y en realidad se realizaron 674 (117 trasplantes más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 21.0% en los Trasplantes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

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

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

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

La Tasa corregida 2007 pasó de 18.52 a 18.35 Trasplantes renales cadavéricos por millón de habitantes. Las tasas sin ajustar y estandarizadas de Trasplante renal de donante cadavérico por millón de habitantes/año 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 71.



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

TABLA 50. TRASPLANTE RENAL CON DONANTE VIVO EN LA POBLACIÓN ARGENTINA 2007.									
EDAD	TODOS			MUJERES			VARONES		
	TX	POBLAC.	TASA	TX	POBLAC.	TASA	TX	POBLAC.	TASA
0-4	2	3354118	0.6	0	1647588	0.0	2	1706530	1.2
5-9	6	3374055	1.8	2	1658704	1.2	4	1715351	2.3
10-14	5	3450884	1.4	3	1697534	1.8	2	1753350	1.1
15-19	19	3404602	5.6	7	1676197	4.2	12	1728405	6.9
20-24	29	3262839	8.9	11	1611770	6.8	18	1651069	10.9
25-29	27	3277050	8.2	11	1628588	6.8	16	1648462	9.7
30-34	26	2951890	8.8	9	1473910	6.1	17	1477980	11.5
35-39	22	2499574	8.8	13	1252522	10.4	9	1247052	7.2
40-44	13	2295845	5.7	7	1158098	6.0	6	1137747	5.3
45-49	13	2160250	6.0	5	1110075	4.5	8	1050175	7.6
50-54	13	2018437	6.4	9	1047598	8.6	4	970839	4.1
55-59	8	1798950	4.4	5	940741	5.3	3	858209	3.5
60-64	6	1515506	4.0	1	805033	1.2	5	710473	7.0
65-69	4	1255661	3.2	0	688963	0.0	4	566698	7.1
70-74	2	1045588	1.9	1	601718	1.7	1	443870	2.3
75-79	0	829500	0.0	0	504505	0.0	0	324995	0.0
80 o +	0	861634	0.0	0	579345	0.0	0	282289	0.0
TOTAL	195	39356383	4.95	84	20082889	4.18	111	19273494	5.76

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

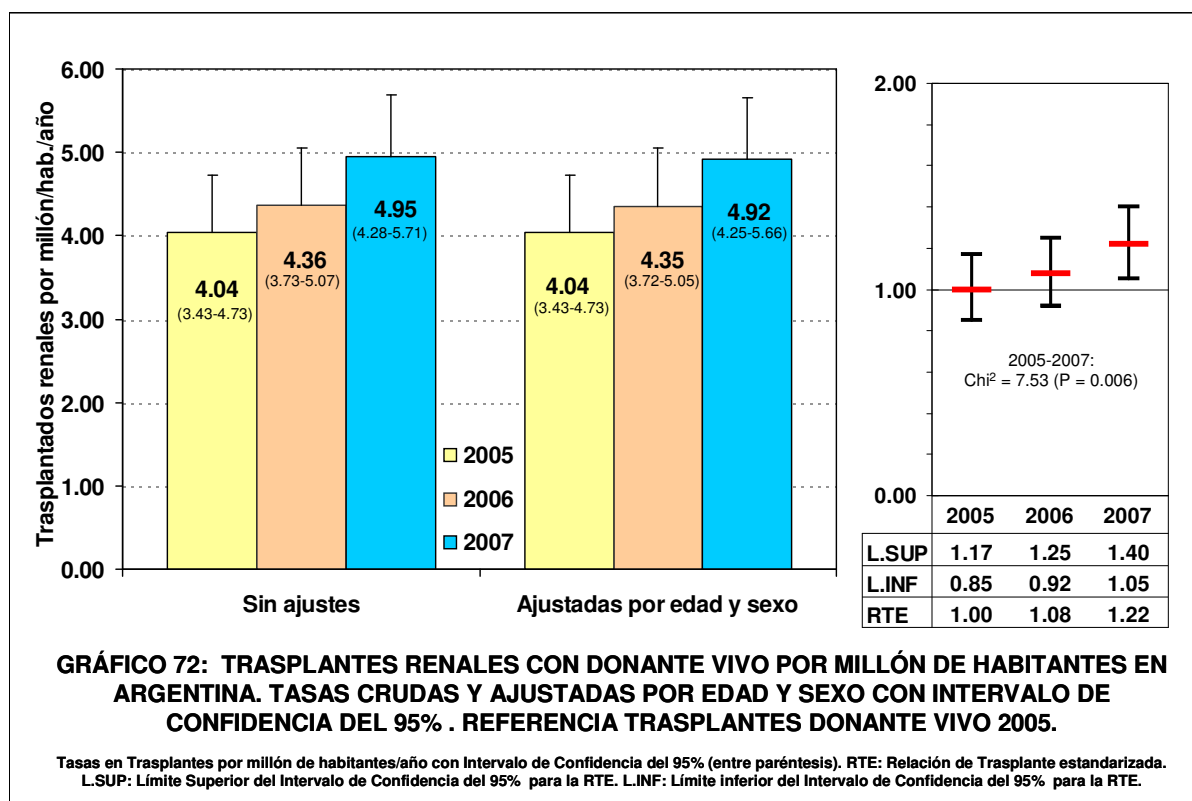
Observamos que, también, es más frecuente en los varones; pero a diferencia del trasplante cadavérico es más preponderante a edades más tempranas desde la 3ª década y se mantiene hasta la primera mitad de la sexta década y no se realiza a partir de los 75 años, por lo menos en los últimos años. Todo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

en los jóvenes. La tasa cruda de Trasplante renal con donante vivo se incrementó desde 4.04 trasplantes por millón en 2005 hasta 4.36 en 2006 y 4.95 en 2007. Se realizó estandarización indirecta para la Comparación de la Tasas de Trasplante 2005-2006-2007 ajustando por edad y sexo, usando como referente la población de Trasplantes con donante vivo de 2005, para saber si la diferencia es significativa luego de ajustar por estos 2 factores.

De acuerdo al número de habitantes, estructura poblacional y los Trasplantes renales de donante vivo de 2005, se esperaba en 2006 que hubieran 158.1 Trasplantes renales donante vivo y en realidad se realizaron 170 (12 trasplantes más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 7.5 % en los Trasplantes con donante vivo luego de ajustar por edad y sexo. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.075; Intervalo de confianza del 95% entre 0.92 y 1.25. χ^2 en 0.90 (No significativo $p=0.1918$).

De acuerdo al número de habitantes, estructura poblacional y los Trasplantes renales de donante vivo de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 160.3 Trasplantes renales donante vivo y en realidad se realizaron 195 (35 trasplantes más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 21.7 % en los Trasplantes con donante vivo luego de ajustar por edad y sexo. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.217; Intervalo de confianza del 95% entre 1.05 y 1.40. χ^2 en 7.53 (Muy significativo $p=0.006$).

Si comparamos 2007 con 2006 ajustando por edad y sexo, tomando como referencia la Tabla de Trasplante renal donante vivo de 2006, existió un aumento del 13.4 % entre estos 2 años, pero sin alcanzar significación estadística (χ^2 en 3.10; $p=0.051$). Por lo anterior en Argentina existió un aumento muy significativo de la Tasa de Trasplante renal con donante vivo de 22 % entre 2005 y 2007, aunque entre los 2 últimos años el crecimiento no fue relevante, no obstante aumentar la tasa el 13%. La Tasa corregida 2007 pasó de 4.95 a 4.92 Trasplantes renales con donante vivo por millón de habitantes. Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal de donante vivo por millón de habitantes/año 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 72.



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

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

Para comparar en forma adecuada la actividad en Trasplante renal debemos ajustar por algunos factores que 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 y 2007. Nuestras Provincias tienen diferente estructura poblacional y es por ello que el ajuste es obligatorio. Hemos demostrado la influencia del género y la edad en el resultado, por lo que realizamos una Estandarización Indirecta para ajustar las Tasas obtenidas y así descartar la importancia de estos 2 factores.

TABLA 51a. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN ARGENTINA. AÑO 2007									
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RTE	IC 95%		CHI ²	P
1 LA RIOJA	47.87	49.58	28.32	80.52	2.11	1.20	3.42	9.31	<0.005
2 CÓRDOBA	41.98	41.16	34.60	48.59	1.75	1.47	2.07	44.60	<0.001
3 CHUBUT	39.51	39.45	23.37	62.36	1.68	0.99	2.65	4.92	<0.05
4 CHACO	31.64	34.03	23.42	47.80	1.45	1.00	2.03	4.55	<0.05
5 CATAMARCA	31.53	33.66	17.37	58.81	1.43	0.74	2.50	1.56	NS
6 CAPITAL FEDERAL	35.27	33.04	27.08	39.93	1.40	1.15	1.70	12.46	<0.001
7 CORRIENTES	30.93	32.96	22.39	46.78	1.40	0.95	1.99	3.55	NS
8 RÍO NEGRO	31.98	32.03	19.27	50.02	1.36	0.82	2.13	1.82	NS
9 LA PAMPA	30.34	29.80	14.26	54.80	1.27	0.61	2.33	0.56	NS
10 SAN JUAN	27.70	28.56	17.19	44.60	1.21	0.73	1.90	0.72	NS
11 FORMOSA	22.55	24.72	12.76	43.18	1.05	0.54	1.84	0.03	NS
12 TIERRA DEL FUEGO	24.48	24.21	4.87	70.75	1.03	0.21	3.01	0.00	NS
13 ENTRE RÍOS	22.53	22.83	15.17	33.00	0.97	0.64	1.40	0.03	NS
14 MENDOZA	22.20	22.45	15.88	30.81	0.95	0.68	1.31	0.08	NS
15 SANTA FE	21.42	21.15	16.46	26.77	0.90	0.70	1.14	0.78	NS
16 BUENOS AIRES	20.31	19.88	17.71	22.25	0.85	0.75	0.95	8.60	<0.005
17 SANTA CRUZ	18.03	18.05	4.86	46.22	0.77	0.21	1.96	0.28	NS
18 TUCUMÁN	15.78	16.33	10.35	24.50	0.69	0.44	1.04	3.11	NS
19 NEUQUÉN	14.84	14.93	6.43	29.41	0.63	0.27	1.25	1.69	NS
20 MISIONES	10.36	11.48	5.72	20.54	0.49	0.24	0.87	5.92	<0.05
21 SANTIAGO DEL ESTERO	9.34	9.97	4.29	19.65	0.42	0.18	0.84	6.26	<0.05
22 SALTA	6.65	7.26	3.13	14.32	0.31	0.13	0.61	12.38	<0.001
23 SAN LUIS	7.01	7.19	1.45	21.02	0.31	0.06	0.89	4.73	<0.05
24 JUJUY	5.96	6.38	1.72	16.34	0.27	0.07	0.69	7.83	<0.01
TOTAL PAIS	23.53	23.53	22.04	25.09					

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

TABLA 51b. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN ARGENTINA. TRIENIO 2005-2007									
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RTE	IC 95%		CHI ²	P
1 CORDOBA	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 TUCUMAN	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 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.

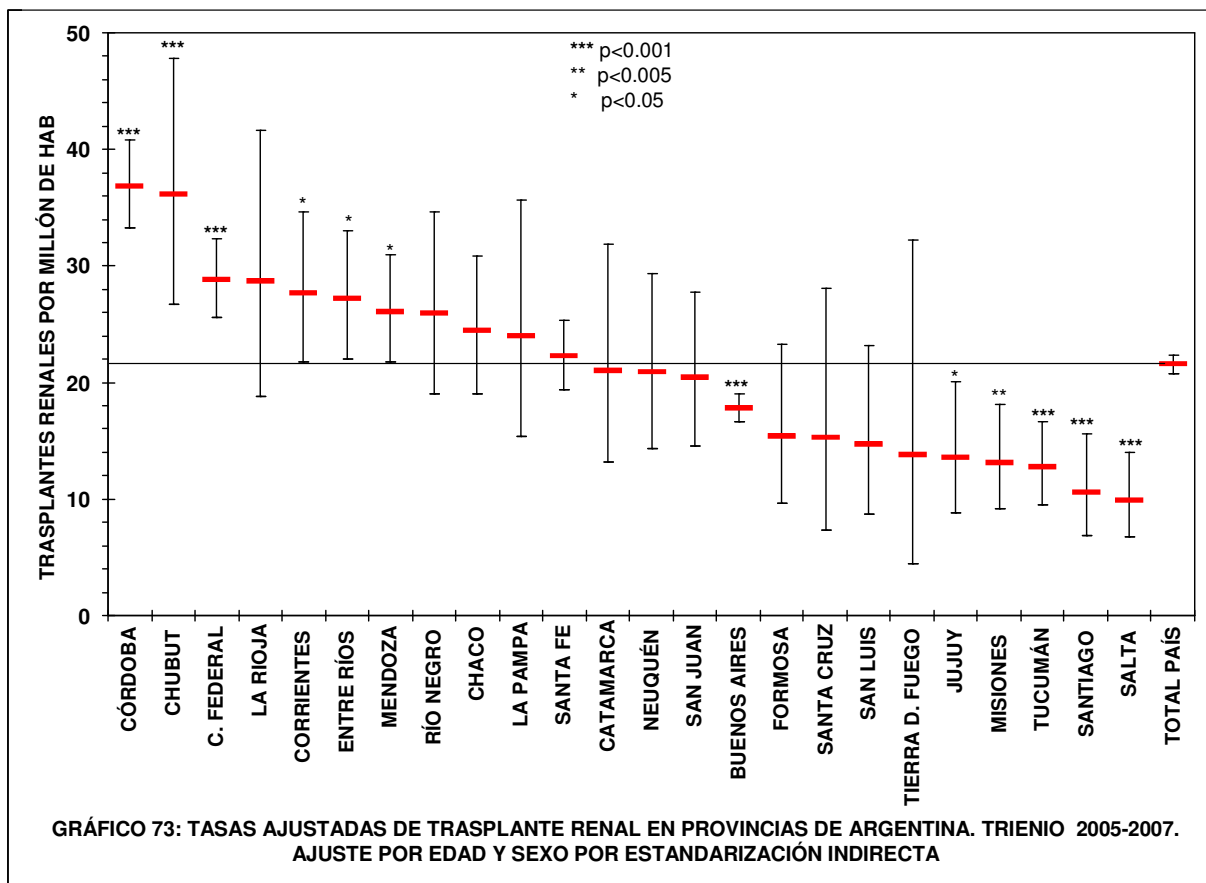
Analizamos con esta metodología Todos los Trasplantes realizados (Cadavéricos, Vivos y Desconocidos). En la Tabla 51a y 51b se exponen las Tasas crudas y ajustadas de cada Provincia para el año 2007 y el Trienio 2005-2007, respectivamente. Las tablas de los años 2005, 2006 y Bienio 2005-2006 se pueden consultar en la anterior edición de este Registro ^(2,3). En cada Tabla las Provincias se ordenan de mayor a menor Tasa ajustada por edad y sexo, presentándose también la RTE o Razón de Trasplante estandarizado que es el cociente entre Trasplantes observados y esperados, las respectivas Chi² y la significación estadística respectiva.

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

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

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

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



Trasplante renal en la población en Diálisis crónica

Cantidad de Trasplantes Renales realizados en 2007

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

TIPO DE TRASPLANTE	2005	2006	2007
CON RIÑÓN DE DONANTE CADAVERÍCO	545	671	714
CON RIÑÓN DE DONANTE VIVO RELACIONADO	156	170	169
SIN DATOS DEL TIPO	36	8	2
TOTAL	737	849	885

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

Todos los Tipos de Donantes

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

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

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

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

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

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

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

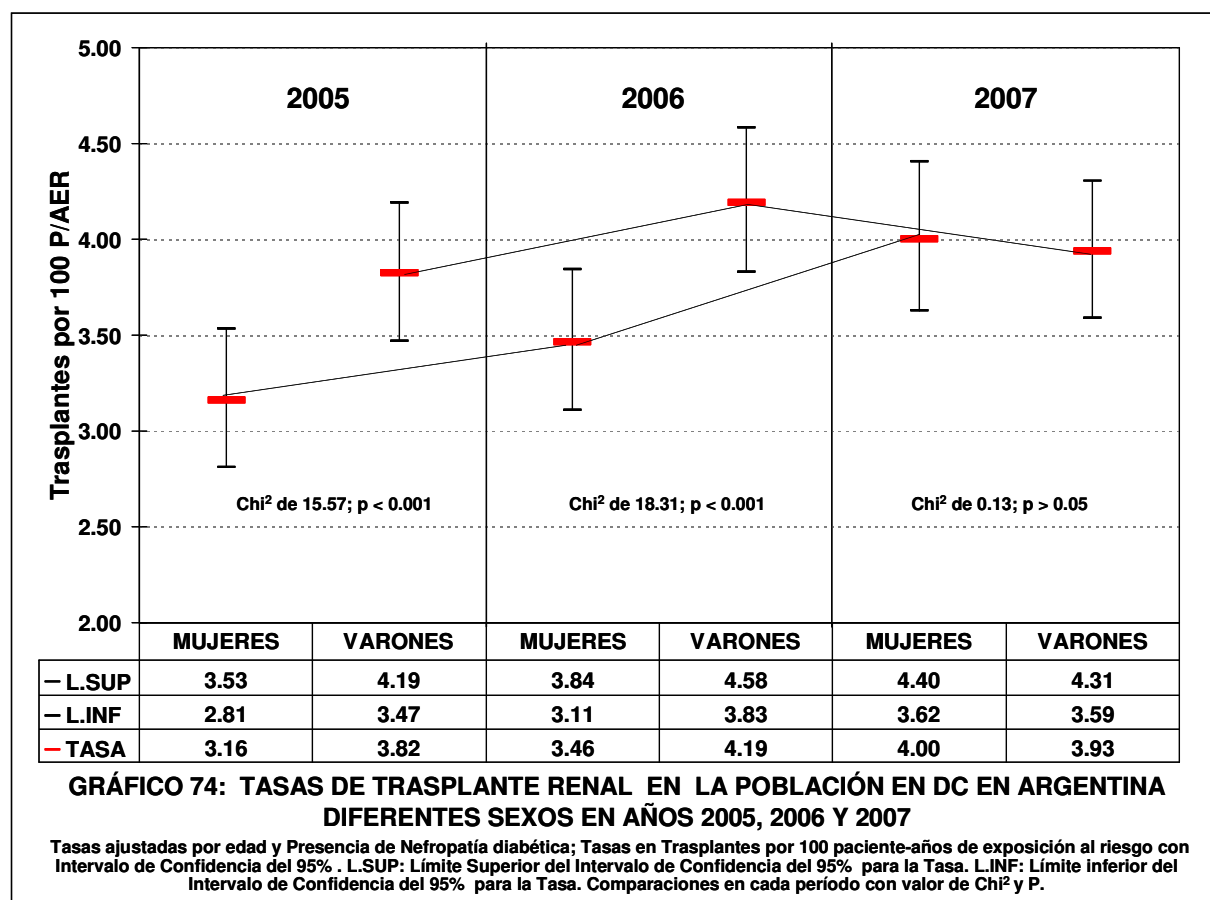
TABLA 54. TASAS CRUDAS DE TRASPLANTE TOTAL EN DIFERENTES SEXOS						
AÑO	MUJERES			VARONES		
	TX	P/AER	TASA	TX	P/AER	TASA
2005	305	9658.7	3.16	432	11988.9	3.60
2006	354	10232.3	3.46	495	12650.4	3.91
2007	415	10376.9	4.00	470	12760.9	3.68

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

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

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

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



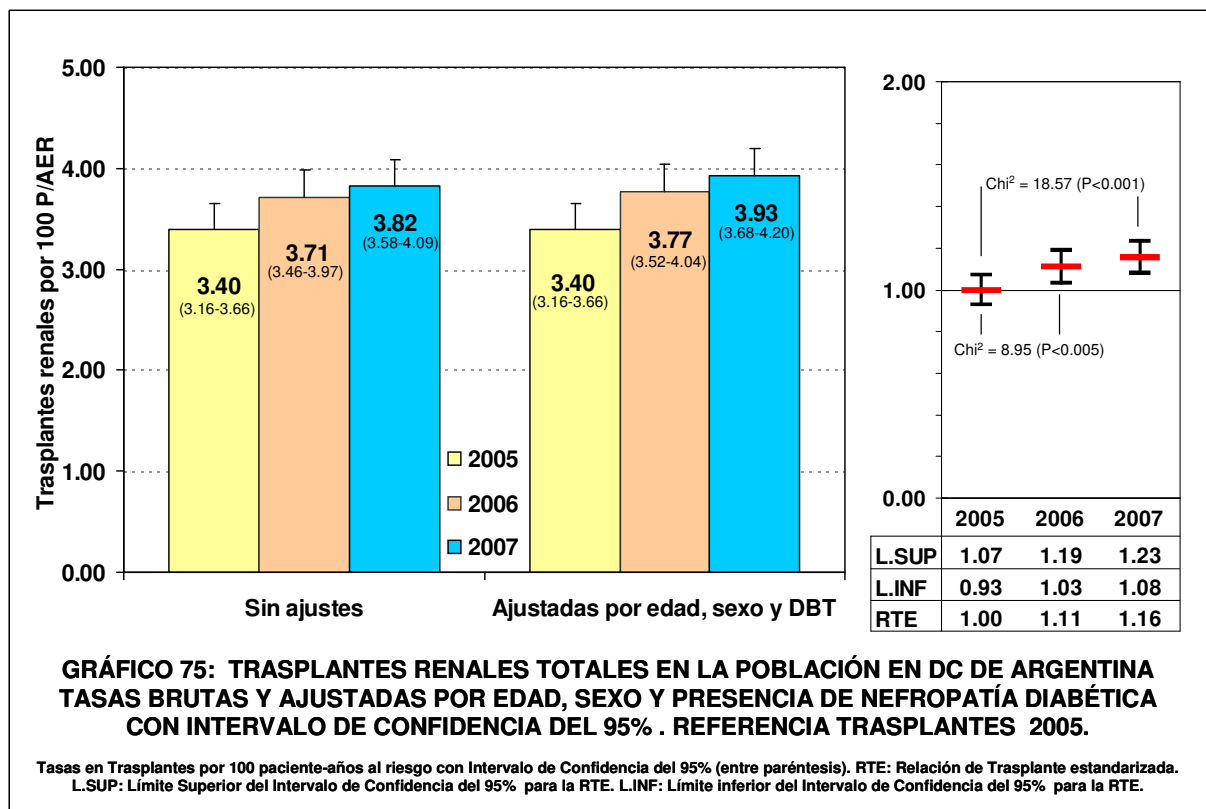
En definitiva varones y mujeres a partir de 2007 se trasplantan en forma semejante, quedando atrás la diferencia significativa de una tasa ajustada mayor (21%) de los varones. Veremos el próximo año si esto continúa igual, es alentador que ambos géneros se trasplanten en forma parecida. La diferencia inexplicable a favor de los varones había sido considerada como preocupante por este Registro en la anterior edición.

En el Gráfico 74 se observan las tasas de Trasplante renal ajustadas por edad y DBT con sus respectivos intervalos de confianza del 95% para varones y mujeres en los años 2005, 2006 y 2007.

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

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

La Tasa bruta de Trasplante renal (Todos los Tipos) por 100 P/AER entre 2005 y 2006 aumentó desde 3.40 a 3.71 paciente por millón. Hemos visto la influencia del sexo y de la edad. También en las Tablas presentadas (53 aquí y 40b-40c de los años previos en anterior edición) se muestran las grandes diferencias entre los DBT y los NO DBT. Todos estos factores 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% de los Trasplantes renales dependen de ella.



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

De acuerdo al número de pacientes en DC, estructura poblacional en cuanto a Edad, sexo y DBT y la cantidad de Trasplantes de 2005, se esperaba en 2006 que hubieran 765.6 Trasplantes renales y en realidad se realizaron 849 (83 trasplantes más de los esperados).

Esto resulta en un aumento de 11% en los Trasplantes entre 2005 y 2006 luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.11; Intervalo de confianza del 95% entre 1.03 y 1.19. Chi² en 8.95 (significativo p<0.005).

De acuerdo al número de pacientes en DC, estructura poblacional en cuanto a Edad, sexo y DBT y la cantidad de Trasplantes de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 766 Trasplantes renales y en realidad se realizaron 885 (119 trasplantes más de los esperados).

Esto resulta en un aumento de 15.6% en los Trasplantes entre 2005 y 2007 luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.156; Intervalo de confianza del 95% entre 1.08 y 1.23. Chi² en 18.57 (significativo p<0.001).

Entre 2006 y 2007, en una comparación ajustada, no se observó diferencia significativa (Chi² de 1.85; p>0.05), aunque la tasa de Trasplante renal aumentó un 4.7% entre ambos años.

Por lo anterior en Argentina existió un muy significativo aumento de la Tasa de Trasplante renal de los pacientes en DC de 16 % entre 2005 y 2007 en la población en DC; aunque no se evidencia crecimiento relevante entre 2006 y 2007, que sí se observó cuando analizamos Tasas por millón de habitantes.

En la Tabla 55 se muestran las respectivas tasas por 100 P/AER por grupos quinquenales de edad y la comparación respectiva luego de estandarizar del año 2007 y la Referente del año 2005.

TABLA 55. TASAS DE TRASPLANTE RENAL EN ARGENTINA POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%									
EDAD	2005			2007			DIFERENCIA		
	TASA	L.INF.	L.SUP.	TASA	L.INF.	L.SUP.	Chi ²	P	
0-4	14.33	3.85	36.68	9.30	2.50	23.81	0.76	NS	
5-9	20.77	11.34	34.84	25.80	15.53	40.30	0.90	NS	
10-14	22.60	14.76	33.12	28.52	20.07	39.31	2.01	NS	
15-19	15.39	10.78	21.31	14.06	9.61	19.84	0.26	NS	
20-24	9.08	6.65	12.11	9.36	6.90	12.42	0.05	NS	
25-29	6.89	5.28	8.83	9.35	7.48	11.55	8.10	<0.005	
30-34	7.55	5.97	9.43	9.21	7.47	11.24	3.83	NS	
35-39	6.09	4.76	7.68	7.44	6.01	9.11	3.79	NS	
40-44	5.80	4.57	7.26	6.44	5.14	7.96	0.93	NS	
45-49	4.40	3.47	5.51	5.61	4.54	6.84	5.65	<0.05	
50-54	4.16	3.33	5.15	4.31	3.47	5.30	0.12	NS	
55-59	2.69	2.09	3.41	2.71	2.11	3.42	0.00	NS	
60-64	1.80	1.31	2.41	2.37	1.83	3.01	5.06	<0.05	
65-69	1.40	0.97	1.96	1.36	0.95	1.90	0.03	NS	
70-74	0.55	0.29	0.97	0.83	0.50	1.29	3.14	NS	
75-79	0.12	0.01	0.44	0.23	0.06	0.59	1.71	NS	
80 o +	0.16	0.02	0.57	0.07	0.00	0.38	0.75	NS	
TODOS	3.40	3.16	3.66	3.93	3.68	4.20	18.57	<0.005	

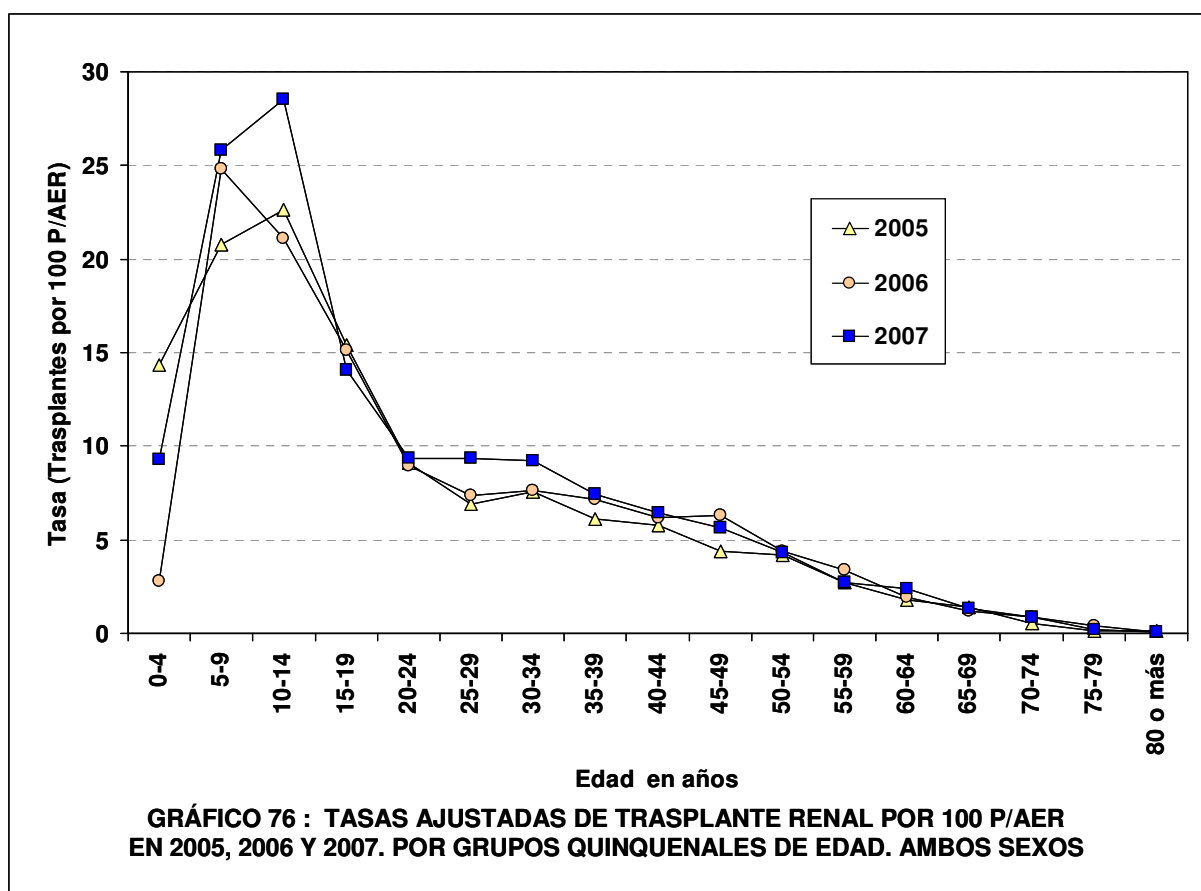
EDAD: En años. Tasas de 2007 ajustadas por edad, sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización Indirecta.
Referencia Tasas de Trasplantes 2005 ;L.SUP: Límite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Límite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.

Observamos que en solo en 3 grupos etáreos existe significativa mayor tasa en 2007: 25-29, 45-49 y 60-64 años. Por otra parte, en ninguno de los 4 grupos en donde la Tasas de Incidencia de 2005 superan a las de 2007 se encuentra diferencia significativa.

En la comparación entre 2006 y 2007 observamos que solo en 2 grupos etáreos se presenta significativa mayor tasa en 2007: En 0-4 y 25-29 años, no existiendo significativa diferencia en los restantes.

En el Gráfico 76 mostramos las correspondientes tasas ajustadas sin Intervalos de confianza del 95% para los años 2005, 2006 y 2007.

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



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

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

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

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	3	31.3	9.6	2	10.1	19.8				1	21.2	4.7			
5-9	16	75.3	21.3	4	38.6	10.4				12	36.7	32.7			
10-14	33	132.7	24.9	16	71.8	22.3				17	60.8	27.9			
15-19	19	224.1	8.5	8	112.5	7.1	0	0.2	0.0	11	111.4	9.9			
20-24	24	516.0	4.7	11	250.3	4.4	1	4.8	20.9	9	255.2	3.5	3	5.7	52.6
25-29	61	916.2	6.7	24	396.4	6.1	8	31.1	25.7	25	463.8	5.4	4	25.0	16.0
30-34	74	1061.5	7.0	28	449.1	6.2	7	55.4	12.6	27	501.4	5.4	12	55.7	21.5
35-39	73	1243.7	5.9	30	495.4	6.1	4	64.1	6.2	31	622.8	5.0	8	61.6	13.0
40-44	72	1332.3	5.4	26	587.9	4.4	4	57.0	7.0	36	607.2	5.9	6	80.2	7.5
45-49	83	1723.3	4.8	38	697.4	5.4	3	95.9	3.1	36	771.5	4.7	6	158.6	3.8
50-54	79	2142.5	3.7	36	775.4	4.6	3	178.9	1.7	37	867.8	4.3	3	320.5	0.9
55-59	62	2670.8	2.3	35	838.0	4.2	0	349.9	0.0	25	986.1	2.5	2	496.9	0.4
60-64	60	2844.6	2.1	26	729.6	3.6	2	485.0	0.4	27	1015.2	2.7	5	614.8	0.8
65-69	32	2629.0	1.2	12	699.9	1.7	2	515.2	0.4	15	920.9	1.6	3	493.1	0.6
70-74	18	2346.1	0.8	9	626.2	1.4	0	373.1	0.0	9	959.3	0.9	0	387.5	0.0
75-79	4	1758.7	0.2	1	543.9	0.2	1	213.7	0.5	1	793.6	0.1	1	207.6	0.5
80 o +	1	1489.8	0.1	0	522.0	0.0	0	108.5	0.0	1	757.5	0.1	0	101.9	0.0
TOTAL	714	23137.78	3.09	306	7844.37	3.90	35	2532.51	1.38	320	9751.99	3.28	53	3008.91	1.76

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

La Tasa bruta pasa de 2.52 a 2.93 trasplantes por 100 P/AER entre 2005 y 2006, siendo aún mayor en 2007: 3.09 Trasplantes por 100 P/AER.

Una vez realizada la Estandarización observamos que el aumento en las Tasas de Trasplante renal de donante cadavérico en la población en DC entre 2005 y 2006 es significativo y más significativo la observada entre 2005 y 2007.

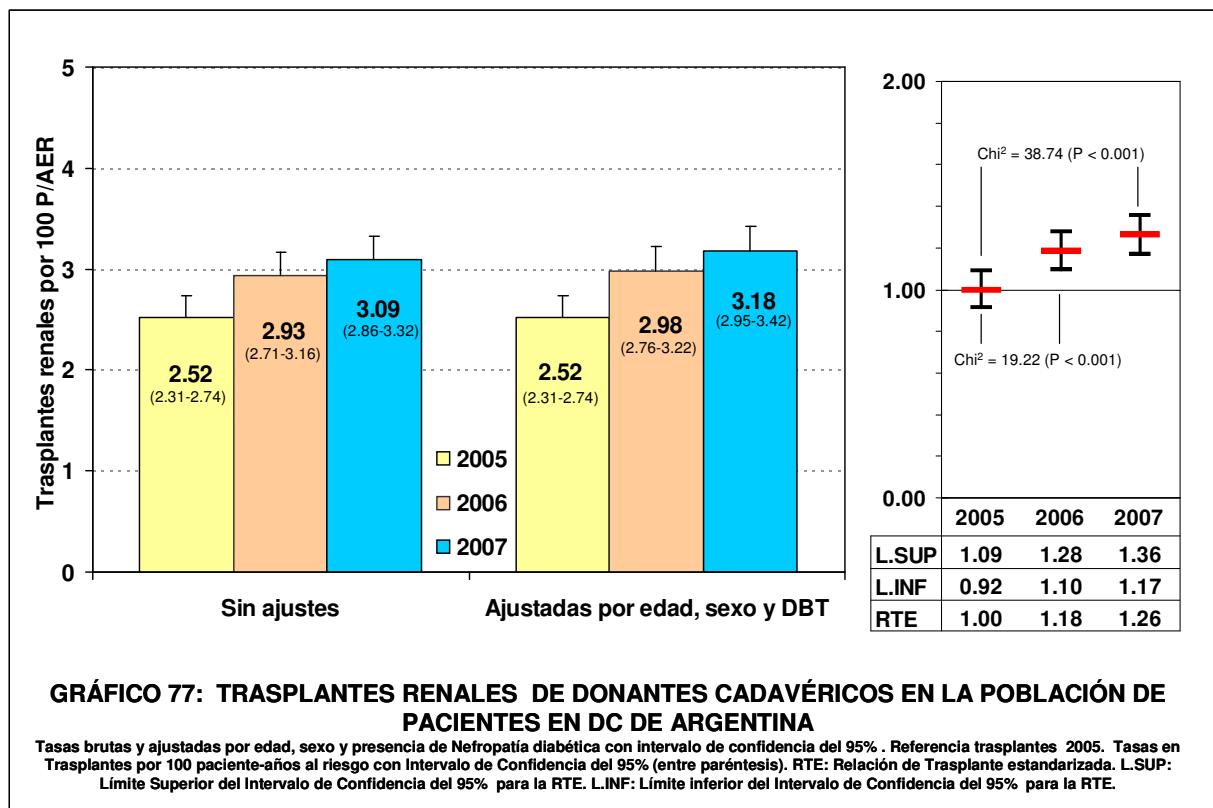
De acuerdo al número de pacientes en DC, estructura poblacional en cuanto a Edad, sexo y DBT y la cantidad de Trasplantes de 2005, se esperaba en 2006 que hubieran 567 Trasplantes renales cadavéricos y en realidad se realizaron 671 (104 trasplantes cadavéricos más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 18.4% en los Trasplantes luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.184; Intervalo de confianza del 95% entre 1.10 y 1.28. χ^2 en 19.22 (significativo $p < 0.001$).

De acuerdo al número de pacientes en DC, estructura poblacional en cuanto a Edad, sexo y DBT y la cantidad de Trasplantes de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 566 Trasplantes renales cadavéricos y en realidad se realizaron 714 (148 trasplantes cadavéricos más de los esperados). Esto resulta en un aumento de 26.2 % en los Trasplantes luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.262; Intervalo de confianza del 95% entre 1.17 y 1.36. χ^2 en 38.74 (significativo $p < 0.001$).

La comparación entre 2006 y 2007 casi alcanza significación: La Tasa aumentó 6.8% siendo la χ^2 de 3.08 ($p > 0.05$).

Por lo anterior en Argentina existió un muy significativo aumento de la Tasa de Trasplante renal cadavérico en la población en DC de 18.4% entre 2005 y 2006 y de 26.2% entre 2005 y 2007. La Tasa corregida pasó de 2.93 a 2.98 trasplantes por 100 P/AER en 2006 y de 3.09 a 3.18 trasplantes por 100 P/AER en 2007. Al ajustarse la Tasa aumenta porque a medida que pasan los años la población en DC es mas vieja y justamente los gerentes son los que menos se trasplantan.

Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal de donante cadavérico por 100 P/AER 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 77.



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

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	31.3	3.2	0	10.1	0.0						1	21.2	4.7			
5-9	3	75.3	4.0	1	38.6	2.6						2	36.7	5.5			
10-14	4	132.7	3.0	2	71.8	2.8						2	60.8	3.3			
15-19	13	224.1	5.8	5	112.5	4.4	0	0.2	0.0	8	111.4	7.2					
20-24	24	516.0	4.7	10	250.3	4.0	0	4.8	0.0	14	255.2	5.5	0	5.7	0.0		
25-29	25	916.2	2.7	8	396.4	2.0	2	31.1	6.4	15	463.8	3.2	0	25.0	0.0		
30-34	22	1061.5	2.1	6	449.1	1.3	0	55.4	0.0	16	501.4	3.2	0	55.7	0.0		
35-39	21	1243.7	1.7	12	495.4	2.4	0	64.1	0.0	9	622.8	1.4	0	61.6	0.0		
40-44	13	1332.3	1.0	6	587.9	1.0	1	57.0	1.8	6	607.2	1.0	0	80.2	0.0		
45-49	13	1723.3	0.8	5	697.4	0.7	0	95.9	0.0	8	771.5	1.0	0	158.6	0.0		
50-54	12	2142.5	0.6	9	775.4	1.2	0	178.9	0.0	3	867.8	0.3	0	320.5	0.0		
55-59	8	2670.8	0.3	5	838.0	0.6	0	349.9	0.0	3	986.1	0.3	0	496.9	0.0		
60-64	6	2844.6	0.2	1	729.6	0.1	0	485.0	0.0	4	1015.2	0.4	1	614.8	0.2		
65-69	3	2629.0	0.1	0	699.9	0.0	0	515.2	0.0	2	920.9	0.2	1	493.1	0.2		
70-74	1	2346.1	0.0	1	626.2	0.2	0	373.1	0.0	0	959.3	0.0	0	387.5	0.0		
75-79	0	1758.7	0.0	0	543.9	0.0	0	213.7	0.0	0	793.6	0.0	0	207.6	0.0		
80 o +	0	1489.8	0.0	0	522.0	0.0	0	108.5	0.0	0	757.5	0.0	0	101.9	0.0		
TOTAL	169	23137.78	0.73	71	7844.37	0.91	3	2532.51	0.12	93	9751.99	0.95	2	3008.91	0.07		

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

La tasa cruda de Trasplante renal con donante vivo casi no cambió: 0.72 en 2005, 0.74 en 2006 y 0.73 Trasplantes por 100 P/AER en 2007.

Se realizó estandarización para la Comparación de la Tasas de Trasplante ajustando por edad, sexo y DBT usando como referente la población de Trasplantes con donante vivo en DC de 2005, para saber si la diferencia es significativa luego de ajustar por estos 3 factores.

De acuerdo al número pacientes en DC, sexo, presencia de DBT y cantidad de Trasplantes renales de donante vivo de 2005, se esperaba en 2006 que hubieran 162.1 Trasplantes renales donante vivo y en realidad se realizaron 170 (solamente 8 trasplantes más de los esperados).

Esto resulta en un aumento de 4.8 % en los Trasplantes con donante vivo luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.05; Intervalo de confianza del 95% entre 0.90 y 1.22. Chi² en 0.33 (No significativo p>0.05).

De acuerdo al número pacientes en DC, sexo, presencia de DBT y cantidad de Trasplantes renales de donante vivo de 2005, se esperaba en 2007 que hubieran 162.9 Trasplantes renales donante vivo y en realidad se realizaron 169 (solamente 6 trasplantes más de los esperados).

Esto resulta en un aumento de 3.7 % en los Trasplantes con donante vivo luego de ajustar por edad, sexo y DBT. RTE (Relación de Trasplante estandarizada) de 1.037; Intervalo de confianza del 95% entre 0.89 y 1.21. Chi² en 0.23 (No significativo p>0.05).

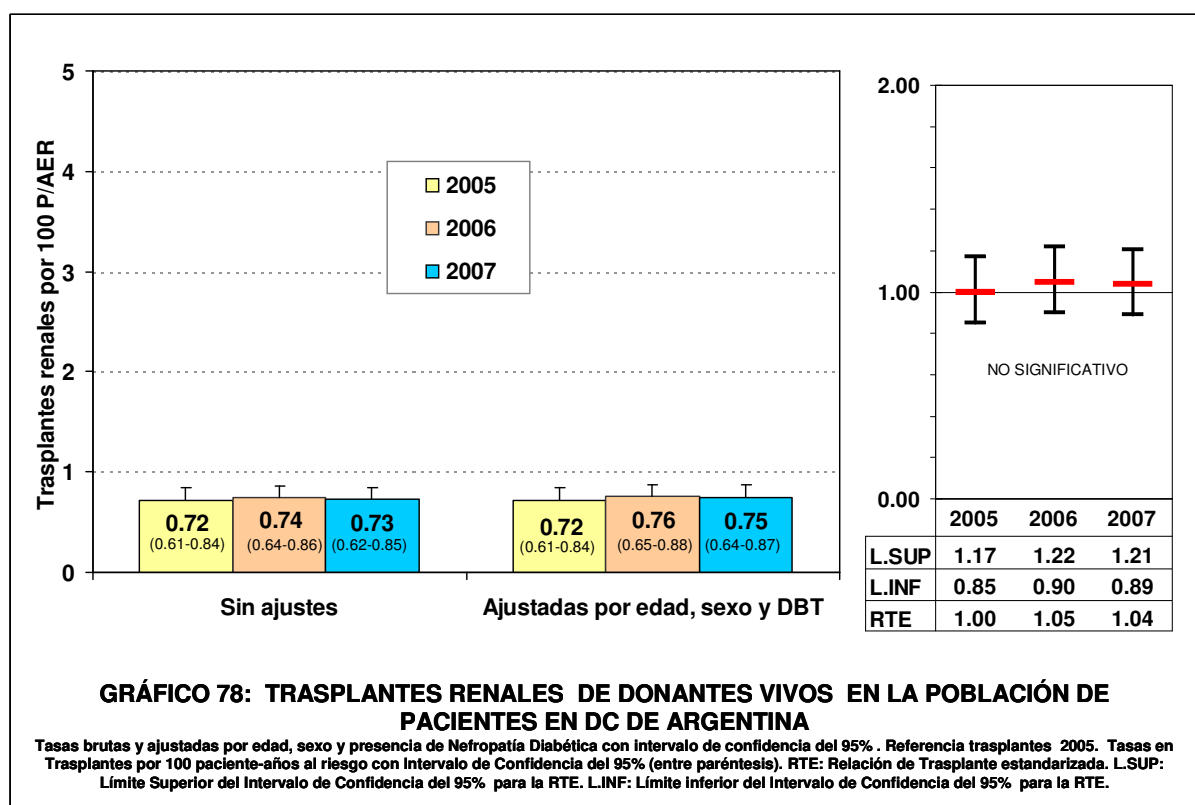
Más aún, la comparación estandarizada por los mismos factores entre la Tasa de 2006 y 2007 claramente indica que no existió crecimiento ni descenso (0.0%) de la Tasa de Donante vivo (Chi² de 0.00).

Por lo anterior en Argentina existió un aumento no significativo de la Tasa de Trasplante renal con donante vivo en la población en DC de 4.8% entre 2005 y 2006; pero ningún cambio entre 2006 y 2007. La Tasa corregida 2006 pasó de 0.74 a 0.76 y la de 2007 de 0.73 a 0.75 Trasplantes renales con donante vivo por 100 P/AER.

Las tasas brutas y estandarizadas de Trasplante renal de donante vivo por 100 P/AER 2005, 2006 y 2007, al igual que las RTE obtenidas se observan en el Gráfico 78.

Habíamos visto un significativo aumento de la Tasa de Trasplante donante vivo por millón de Habitantes, que no concuerda con lo visto aquí. Al analizar la Tasa en la Población general estamos incluyendo a los Trasplantes anticipados que aquí no pueden ser considerados porque son previos a la DC. Del Total de 41 anticipados en 2007, en 26 de ellos se realizaron implantes de riñón de donante vivo relacionado. Esta cifra influye notoriamente para verificar significativo crecimiento en la Tasa por millón de este tipo de donante.

En definitiva la Tasa de trasplante renal en la población en DC de Argentina mostró un aumento importante entre 2005 y 2007 debido, fundamentalmente, a un incremento muy significativo en la Tasa de Trasplante renal con donante cadavérico. Entre 2006 y 2007 el crecimiento no fue relevante, no obstante haber crecido la Tasa general.



Trasplante renal en los pacientes con diagnóstico de Nefropatía Diabética

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

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

La Tasa cruda de Trasplante renal de los DBT aumentó en forma importante desde 2005; casi se triplicó el número de trasplantes en DBT en 2007 con respecto al valor de 2005; en el cuadro adjunto podemos observar como

evolucionaron las tasas brutas en el tiempo. Parecería que la Tasa de los NO DBT quedó estancada en 2007. Las tasas se expresan en Trasplantes renal por 100 P/AER

En las Tablas 58a y 58b se presentan la Cantidad de Trasplantes, P/AER y Tasas por grupo de Edad y Sexo en la Población DBT y NO DBT, respectivamente, para el año 2007.

Para evaluar las Tablas de 2005 y 2006 consúltese a la edición anterior de este Registro ^(2,3).

Debe aclararse que las celdas vacías se corresponden con la falta de pacientes con DBT en DC por debajo de los 15 años de edad. Solo a partir de 2007 aparece en DC una paciente con menos de 20 años con Nefropatía Diabética como causa de IRD.

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

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

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

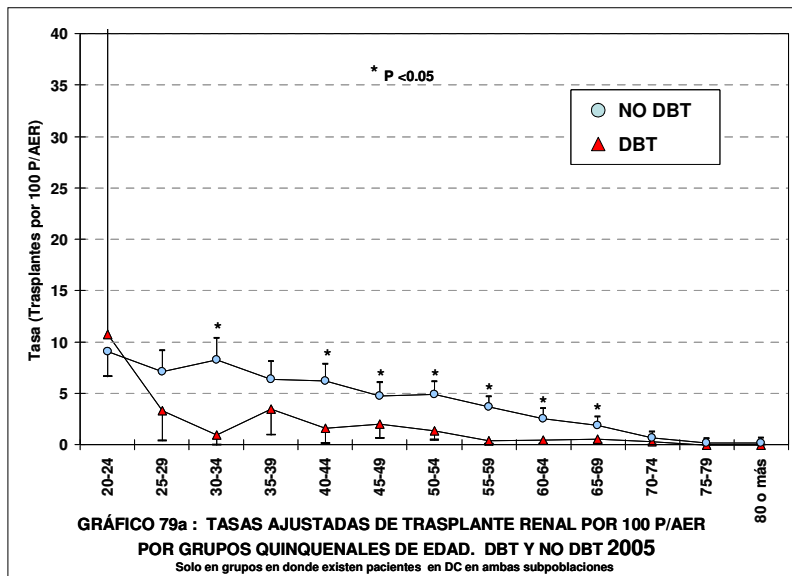
TX :Trasplantes renales en la población de pacientes con Etiologías diferentes a Nefropatía Diabética en DC
EDAD: Edad en años. TASA :Trasplantes renales por 100 paciente años de exposición al riesgo

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

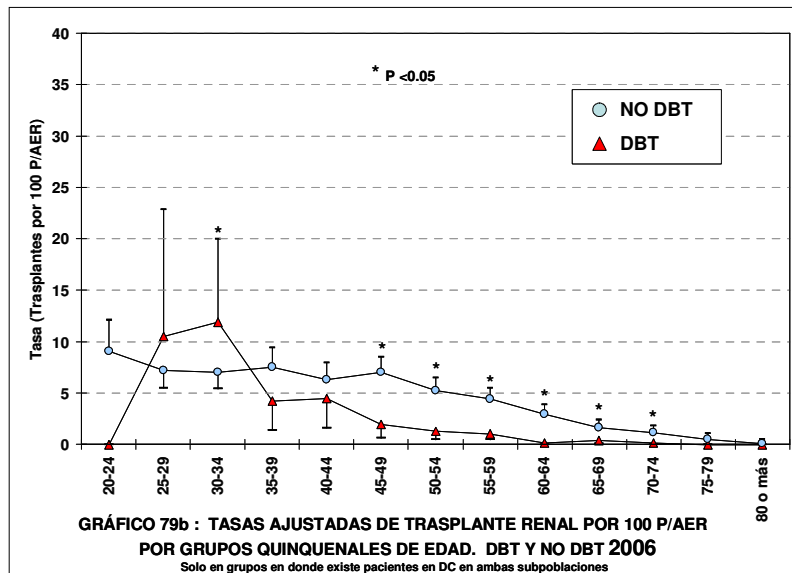
En 2005 los DBT presentan una tasa de Trasplante 74% menor a la de los NO DBT: RTE de 0.26 (0.18-0.37) χ^2 de 72.12, $p = 0.00000$, Tasa observada 0.73 (0.51-1.01) trasplantes por 100 P/AER, Tasa ajustada 1.00 (0.70-1.39) Trasplantes por 100 P/AER. Tasa de Referencia (NO DBT): 3.79 (3.50-4.10) Trasplantes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

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

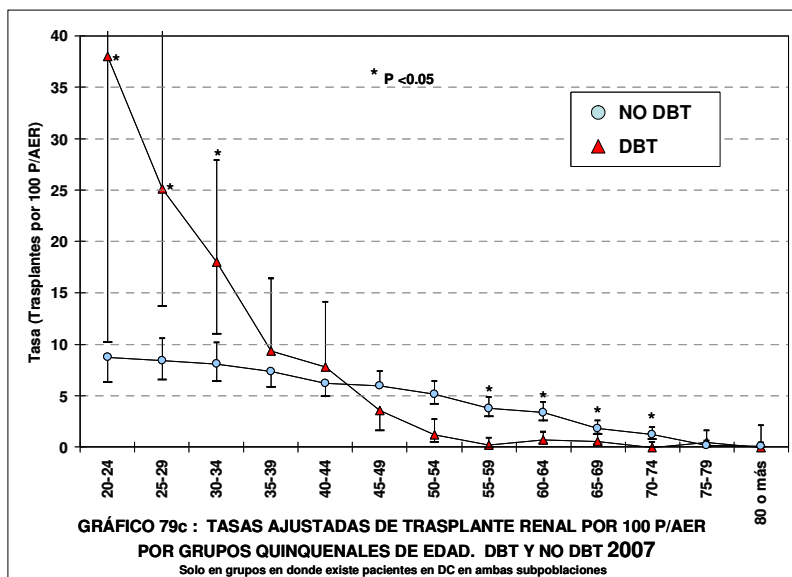
En 2007 los DBT presentan una tasa de Trasplante 44% menor a la de los NO DBT: RTE de 0.56 (0.45-0.68) χ^2 de 33.32, $p = 0.00000$, Tasa observada 1.70 (1.37-2.08) trasplantes por 100 P/AER, Tasa ajustada 2.27 (1.83-2.78) Trasplantes por 100 P/AER. Tasa de Referencia (NO DBT): 4.08 (3.78-4.39) Trasplantes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



En los Gráficos 79a, 79b y 79c podemos observar las diferencias cuando se ajustan las Tasas del DBT con las del NO DBT en cada grupo de edad comparable en los años 2005, 2006 y 2007. Existe una notoria diferencia significativa en 2005 a favor del NO DBT, en especial en los grupos de edad donde ambas subpoblaciones son más prevalentes en DC.

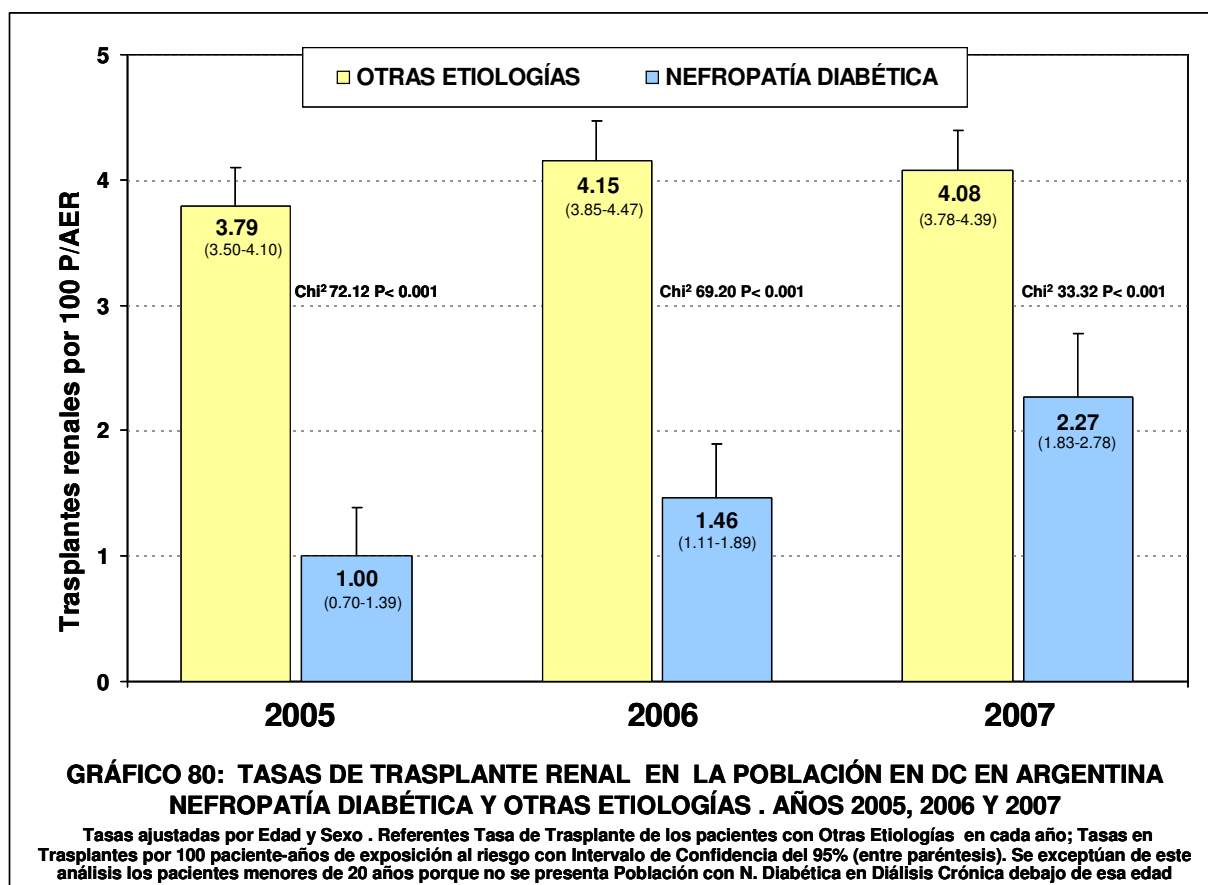


En el año 2006 se aprecia lo mismo para esos grupos más prevalentes, sin embargo ya no existen diferencias en tasas de Trasplante renal entre DBT y NO DBT en los grupos de menos de 45 años. Es más en el grupo 30-34 los pacientes DBT presentan significativa mayor Tasa de Trasplante que los NO DBT.



Esa tendencia continúa acentuándose mucho en 2007, donde observamos que entre los 20 y 34 años los DBT presentan mayor y significativa Tasa de Trasplante. Es notorio que en el Grupo de 20-24 años se hayan trasplantados 4 DBT de 10.5 paciente-años y en el Grupo posterior 14 de 56 paciente-años. La realidad nos muestra, algo muy positivo, que muchos más pacientes con Nefropatía Diabética en DC están siendo trasplantados en forma temprana.

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



Este hecho es muy auspicioso y creemos que mucho tiene que ver el avance en la actividad de los trasplantes combinados riñón-páncreas: En 2005 se realizaron solamente 6, en 2006 se realizaron 29 y en 2007, creció mucho más la cantidad, para llegar a 69 Trasplantes reno-pancreáticos en Argentina. Claramente el aumento en la Tasa del Trasplante renal del DBT en DC tiene que ver con la donación cadavérica: En 2005 analizando solamente Trasplantes con donantes conocidos se realizaron 29 Trasplantes renales cadavéricos sobre un total de 33 Trasplantes renales en DBT en DC; 87.9% con donante cadavérico. Esa proporción aumentó en 2006 al 91.4% del total de Trasplantes renales en la población de DBT en DC (53 de 58). Y en 2007, aún más, ya que se llegó al 94.6% (88 de 93 se realizaron se realizaron con órgano(s) de cadáver). 19 de cada 20 pacientes DBT se trasplantan con órganos de donante cadavérico.

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

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

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

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

TABLA 59a. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DC DE ARGENTINA.									
AÑO 2007									
PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RTE	IC 95%		CHI ²	P
1 CAPITAL FEDERAL	6.28	8.05	6.55	9.79	2.10	1.71	2.56	57.90	<0.001
2 CÓRDOBA	6.86	7.77	6.53	9.19	2.03	1.71	2.40	71.81	<0.001
3 CHACO	7.39	6.79	4.64	9.58	1.77	1.21	2.51	10.82	<0.005
4 LA RIOJA	6.81	6.67	3.65	11.20	1.74	0.95	2.93	4.45	<0.05
5 CORRIENTES	7.10	6.36	4.29	9.07	1.66	1.12	2.37	7.90	<0.005
6 TIERRA DEL FUEGO	6.88	5.61	1.13	16.39	1.47	0.29	4.29	0.45	NS
7 ENTRE RÍOS	5.22	5.10	3.36	7.43	1.33	0.88	1.94	2.26	NS
8 SANTA FE	4.69	4.91	3.82	6.23	1.28	1.00	1.63	4.30	<0.05
9 CATAMARCA	4.84	4.87	2.52	8.52	1.27	0.66	2.23	0.71	NS
10 CHUBUT	6.13	4.65	2.75	7.35	1.22	0.72	1.92	0.69	NS
11 FORMOSA	5.23	4.56	2.36	7.97	1.19	0.62	2.08	0.38	NS
12 LA PAMPA	5.20	4.56	2.08	8.65	1.19	0.54	2.26	0.28	NS
13 SANTA CRUZ	4.84	4.33	1.17	11.09	1.13	0.30	2.90	0.06	NS
14 SAN JUAN	4.24	3.77	2.27	5.89	0.99	0.59	1.54	0.00	NS
15 RIO NEGRO	4.09	3.67	2.21	5.73	0.96	0.58	1.50	0.03	NS
16 MISIONES	3.56	2.95	1.47	5.28	0.77	0.38	1.38	0.75	NS
17 BUENOS AIRES	2.99	2.95	2.61	3.31	0.77	0.68	0.87	19.13	<0.001
18 MENDOZA	2.70	2.73	1.93	3.74	0.71	0.50	0.98	4.39	<0.05
19 TUCUMÁN	1.93	2.03	1.29	3.05	0.53	0.34	0.80	9.52	<0.005
20 NEUQUÉN	1.77	1.59	0.69	3.14	0.42	0.18	0.82	6.52	<0.05
21 SANTIAGO DEL ESTERO	1.54	1.57	0.63	3.24	0.41	0.16	0.85	5.92	<0.05
22 SALTA	1.18	1.08	0.47	2.13	0.28	0.12	0.56	14.59	<0.001
23 SAN LUIS	1.18	0.99	0.20	2.88	0.26	0.05	0.75	6.41	<0.05
24 JUJUY	0.90	0.88	0.24	2.24	0.23	0.06	0.59	10.38	<0.005
TOTAL PAIS	3.82	3.82	3.58	4.09					

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

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

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

TABLA 59b. TASAS DE TRASPLANTE RENAL POR PROVINCIA DE RESIDENCIA DEL PACIENTE EN DC DE ARGENTINA.										
TRIENIO 2005-2007										
	PROVINCIA DEL PACIENTE	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RTE	IC 95%		CHI ²	P
1	CAPITAL FEDERAL	5.54	6.97	6.17	7.85	1.91	1.69	2.15	117.85	<0.001
2	CÓRDOBA	6.26	6.91	6.22	7.65	1.89	1.70	2.10	153.84	<0.001
3	ENTRE RÍOS	6.56	6.46	5.25	7.88	1.77	1.44	2.16	32.85	<0.001
4	CORRIENTES	6.18	5.29	4.16	6.62	1.45	1.14	1.81	10.52	<0.005
5	SANTA FE	5.09	5.23	4.55	5.98	1.43	1.25	1.64	28.00	<0.001
6	CHACO	5.46	4.92	3.83	6.23	1.35	1.05	1.71	6.20	<0.05
7	CHUBUT	5.86	4.64	3.43	6.13	1.27	0.94	1.68	2.82	NS
8	LA RIOJA	4.33	4.16	2.69	6.14	1.14	0.74	1.68	0.43	NS
9	SANTA CRUZ	4.91	4.15	1.99	7.63	1.14	0.54	2.09	0.16	NS
10	LA PAMPA	4.47	4.05	2.56	6.07	1.11	0.70	1.66	0.24	NS
11	TIERRA DEL FUEGO	4.48	3.89	1.25	9.08	1.07	0.34	2.49	0.02	NS
12	MISIONES	4.23	3.45	2.43	4.75	0.94	0.66	1.30	0.13	NS
13	MENDOZA	3.29	3.40	2.84	4.03	0.93	0.78	1.10	0.67	NS
14	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.

Las Provincias con significativa mayor Tasa de Trasplante renal 2005-2007 con respecto a la media nacional del mismo Trienio son: Capital Federal, Córdoba, Entre Ríos, Corrientes, Santa Fe y Chaco. Corrientes y Chaco por su gran actividad en 2007 aparecen en el trienio como relevantes. De nuevo, Córdoba y Capital son las líderes, llegando a alcanzar una RTE de 1.90, que significa que sus pacientes en DC se trasplantan un 90% más que los pacientes en DC de Argentina. Esto incluyéndolas, lo que eleva la Tasa media nacional; si haríamos un contraste con el resto del país el porcentaje sería mayor.

Las Provincias con significativa menor Tasa de Trasplante renal 2005-2007 en comparación con la media nacional 2005-2007 son: Salta, Tucumán, Jujuy, Santiago del Estero, San Luis, Neuquén y Buenos Aires. Buenos Aires, Tucumán y Salta presentan la mayor significación estadística en el Trienio, al igual que lo visto en 2007.

Las restantes 14 Provincias muestran diferencias en más o en menos; pero sin significación, por lo que decimos que son semejantes a la media del país en el Trienio 2005-2007 (Gráfico 81).

Hemos tratado el tema de las grandes diferencias en Incidencia-Prevalencia en DC entre las Provincias argentinas en el capítulo correspondiente, por lo que evitaremos mayores comentarios.

Solo decimos que llama la atención que 4 Provincias (Entre Ríos, Santa Fe, Corrientes y se agrega Chaco ahora) con baja Incidencia y Prevalencia en DC presenten altas tasas de Trasplante renal. Una hipótesis que podríamos llamar de Alta calidad, razonable además, explicaría que la baja prevalencia en DC en estos distritos se explica por el mayor Egreso de DC por Trasplante. Eso nos dirige a que en esas Provincias se trabaja muy bien en Procuración y Trasplante y seguramente es así. La única contradicción a esta hipótesis es que estas mismas Provincias presentan una inexplicable, todavía, baja Incidencia o Aceptación a DC. Se podría contestar, favoreciendo la hipótesis, que en estas Provincias la Incidencia es baja porque se hace mejor Prevención de la IRC y por lo tanto Ingresan menos personas a DC.

Entonces cierra todo y felicitamos a los colegas de esas Provincias por tener excelentes resultados en cuanto a Tratamiento de las Enfermedades renales, mejor Prevención de la IRC y mejor Procuración y Trasplante que el resto del país para los pocos pacientes que les llegan a DC.

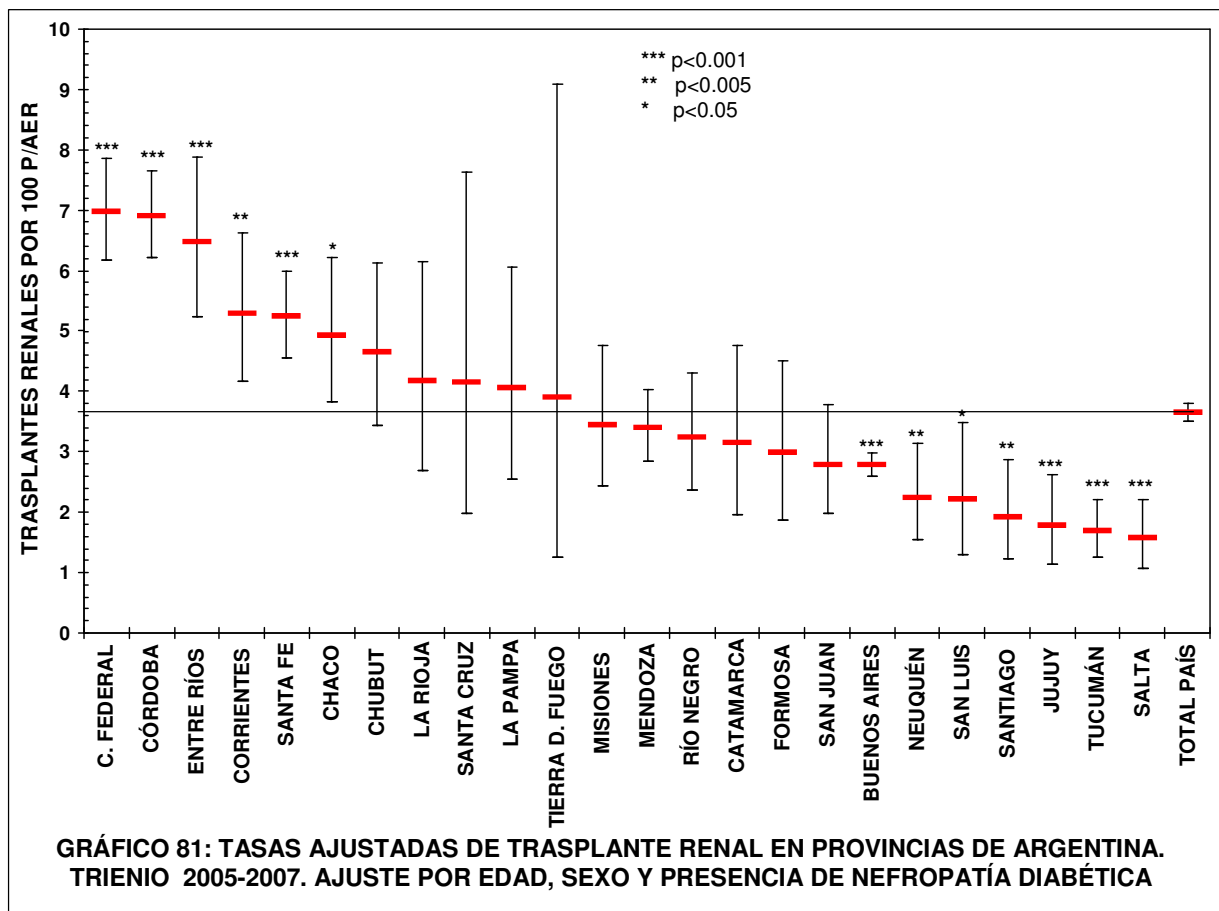
Lamentablemente no podemos ser tan optimistas, ya que existen datos, presentados antes en este Registro y anteriores, que demuestran que en estas mismas Provincias la Financiación de la DC por parte del Estado (Nacional-Provincial-Municipal) para las personas carentes de recursos es bastante menor a del resto del país.

No podemos conocer cuántos pacientes necesitan DC y no acceden a ella. Hace falta un estudio a gran escala en cada Provincia para poder conocer esa realidad, sin ningún tipo de dudas. Es por eso que planteamos hipótesis.

De todas maneras es muy auspicioso que Provincias con baja Incidencia-Prevalencia en DC presenten unas de las mejores tasas de Trasplante renal del país. Ello confirma que existe una muy buena procuración en ellas.

No podemos dejar de mencionar lo que ocurre en Neuquén, Tucumán, Buenos Aires, Salta y Jujuy. Hemos visto fehacientemente en capítulos anteriores la altísima Incidencia y Prevalencia en DC de Neuquén, Tucumán, Jujuy y Salta; es inexplicable que teniendo altas Tasas de Prevalencia muestren en los últimos 3 años las más bajas Tasas de Trasplante renal del país. Siguiendo con la hipótesis de Alta calidad aplicada para justificar la baja Incidencia-Prevalencia de las Provincias del Litoral, las analizadas aquí quedan en la peor de las situaciones. Probablemente la Aceptación a DC sea muy buena en ellas; pero lamentablemente la Aceptación a Trasplante renal es pobrísima.

Provincia de Buenos Aires fue el Distrito que más trasplantes realizó en 2005-2007, en cantidad; pero no debemos olvidar que Buenos Aires es muy grande y ese número de Trasplantes dividido por la Cantidad de pacientes en DC (expresada como paciente-años) nos da como resultado una Tasa que luego de ser ajustada es significativamente menor a la media nacional. También en esta Provincia la actividad en Trasplante renal es muy pobre.



Considerando que el 80% de los Trasplantes renales se realizan con órgano(s) de donante cadavérico, es indudable que la procuración está estrechamente vinculada al Trasplante renal; en especial en la población de Diabéticos en DC que son dependientes casi exclusivamente de la donación cadavérica. Es necesario en aquellas Provincias donde el Trasplante presenta bajas Tasas desarrollar mejor trabajo en procuración. Sin procuración no hay Trasplante.

Referencias

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