

8. Mortalidad en DC

Evaluaremos en extensión la Mortalidad de la Población total y subpoblaciones de DC de Argentina del año 2007 y las compararemos con la Mortalidad total y subpoblaciones de los años anteriores. Se consideran para la evaluación de la Mortalidad a todos los pacientes que recibieron tratamiento dialítico crónico (expuestos) en parte o todo el año, por lo que a los prevalentes del año anterior se le suman los reingresos o ingresos a DC.

En los 12 meses transcurridos entre el 1º de Enero y el 31 de Diciembre de 2007 se produjeron 4061 fallecimientos de pacientes que estaban en DC al momento del deceso.

Constatamos que la Sumatoria de paciente años de exposición al riesgo (P/AER) en 2007 fue de 23137,78 quedando en definitiva la Tasa de Mortalidad en DC de Argentina para el 2007 en 17.55 Muertos por 100 P/AER que resulta de $(4061/23137,78)*100$

En definitiva murieron en DC más pacientes que en 2005 y 2006, mostrando la tasa un importante crecimiento desde 15.65 en 2005 pasando a 15.70 en 2006 y finalizando en 17.55 Muertos por 100 P/AER en 2007; claro que esto es en general y se debe pormenorizar, porque existen factores que influyen notablemente la mortalidad y 3 de ellos, los más importantes, la Edad, el Sexo y la presencia Nefropatía Diabética como causa de IRCT serán considerados para el ajuste.

Tablas de Mortalidad en DC de 2007 por Edad, Sexo y Etiología

Presentamos a continuación las Tablas de Mortalidad bruta de Argentina 2007. Para consultar las Tablas de los años 2005 y 2006 referimos a los lectores a la anterior edición de este Registro ^(1,2). En primer término sin ajustes veremos la Mortalidad Total y diferentes Sexos (Tabla 26a), luego Mortalidad Total y Etiologías (Nefropatía Diabética y Otras Etiologías) en Tabla 26b y por último la que conjuga a todas: Mortalidad Total, Mujeres con Nefropatía Diabética o no y Varones con Nefropatía Diabética o no (Tabla 26c). Todas se presentan en grupos de 5 años de edad.

TABLA 26a. MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN EN DC DE ARGENTINA 2007.									
EDAD	TODOS			MUJERES			VARONES		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	2	31.3	6.4	2	10.1	19.8	0	21.2	0.0
5-9	2	75.3	2.7	1	38.6	2.6	1	36.7	2.7
10-14	4	132.7	3.0	2	71.8	2.8	2	60.8	3.3
15-19	4	224.1	1.8	2	112.7	1.8	2	111.4	1.8
20-24	17	516.0	3.3	11	255.1	4.3	6	260.9	2.3
25-29	28	916.2	3.1	14	427.4	3.3	14	488.8	2.9
30-34	51	1061.5	4.8	28	504.4	5.6	23	557.1	4.1
35-39	57	1243.7	4.6	26	559.4	4.6	31	684.3	4.5
40-44	114	1332.3	8.6	53	644.9	8.2	61	687.4	8.9
45-49	144	1723.3	8.4	68	793.3	8.6	76	930.1	8.2
50-54	232	2142.5	10.8	94	954.3	9.9	138	1188.3	11.6
55-59	415	2670.8	15.5	154	1187.9	13.0	261	1482.9	17.6
60-64	588	2844.6	20.7	245	1214.6	20.2	343	1630.0	21.0
65-69	626	2629.0	23.8	278	1215.1	22.9	348	1413.9	24.6
70-74	637	2346.1	27.2	271	999.3	27.1	366	1346.8	27.2
75-79	555	1758.7	31.6	225	757.6	29.7	330	1001.1	33.0
80-84	391	1070.9	36.5	149	452.3	32.9	242	618.5	39.1
85-89	158	361.4	43.7	60	154.0	39.0	98	207.4	47.3
90-94	34	54.7	62.2	17	24.1	70.7	17	30.6	55.5
95-99	2	2.9	70.2	0	0.1	0.0	2	2.8	71.7
TOTAL	4061	23137.78	17.55	1700	10376.88	16.38	2361	12760.90	18.50
MUERTOS: Cantidad de pacientes fallecidos; P/AER: Paciente años de exposición al riesgo EDAD: Edad en años. TASA : Muertos por 100 paciente años de exposición al riesgo									

EDAD	TODOS			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-4	2	31.3	6.4	2	31.3	6.4			
5-9	2	75.3	2.7	2	75.3	2.7			
10-14	4	132.7	3.0	4	132.7	3.0			
15-19	4	224.1	1.8	4	223.8	1.8	0	0.2	0.0
20-24	17	516.0	3.3	13	505.5	2.6	4	10.5	38.1
25-29	28	916.2	3.1	25	860.1	2.9	3	56.1	5.3
30-34	51	1061.5	4.8	35	950.4	3.7	16	111.1	14.4
35-39	57	1243.7	4.6	35	1118.1	3.1	22	125.6	17.5
40-44	114	1332.3	8.6	87	1195.1	7.3	27	137.2	19.7
45-49	144	1723.3	8.4	95	1468.9	6.5	49	254.5	19.3
50-54	232	2142.5	10.8	136	1643.2	8.3	96	499.3	19.2
55-59	415	2670.8	15.5	222	1824.1	12.2	193	846.7	22.8
60-64	588	2844.6	20.7	293	1744.8	16.8	295	1099.8	26.8
65-69	626	2629.0	23.8	329	1620.7	20.3	297	1008.3	29.5
70-74	637	2346.1	27.2	387	1585.6	24.4	250	760.5	32.9
75-79	555	1758.7	31.6	373	1337.4	27.9	182	421.3	43.2
80-84	391	1070.9	36.5	318	907.9	35.0	73	163.0	44.8
85-89	158	361.4	43.7	135	320.0	42.2	23	41.4	55.5
90-94	34	54.7	62.2	32	48.8	65.5	2	5.9	34.1
95-99	2	2.9	70.2	2	2.9	70.2			
TOTAL	4061	23137.78	17.55	2529	17596.36	14.37	1532	5541.42	27.65

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

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES							
	MUERTOS	P/AER	TASA	OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA				
				MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA		
0-4	2	31.3	6.4	2	10.1	19.8						0	21.2	0.0			
5-9	2	75.3	2.7	1	38.6	2.6						1	36.7	2.7			
10-14	4	132.7	3.0	2	71.8	2.8						2	60.8	3.3			
15-19	4	224.1	1.8	2	112.5	1.8	0	0.2	0.0			2	111.4	1.8			
20-24	17	516.0	3.3	8	250.3	3.2	3	4.8	62.6			5	255.2	2.0	1	5.7	17.5
25-29	28	916.2	3.1	13	396.4	3.3	1	31.1	3.2			12	463.8	2.6	2	25.0	8.0
30-34	51	1061.5	4.8	19	449.1	4.2	9	55.4	16.3			16	501.4	3.2	7	55.7	12.6
35-39	57	1243.7	4.6	17	495.4	3.4	9	64.1	14.0			18	622.8	2.9	13	61.6	21.1
40-44	114	1332.3	8.6	44	587.9	7.5	9	57.0	15.8			43	607.2	7.1	18	80.2	22.4
45-49	144	1723.3	8.4	48	697.4	6.9	20	95.9	20.9			47	771.5	6.1	29	158.6	18.3
50-54	232	2142.5	10.8	57	775.4	7.4	37	178.9	20.7			79	867.8	9.1	59	320.5	18.4
55-59	415	2670.8	15.5	84	838.0	10.0	70	349.9	20.0			138	986.1	14.0	123	496.9	24.8
60-64	588	2844.6	20.7	116	729.6	15.9	129	485.0	26.6			177	1015.2	17.4	166	614.8	27.0
65-69	626	2629.0	23.8	128	699.9	18.3	150	515.2	29.1			201	920.9	21.8	147	493.1	29.8
70-74	637	2346.1	27.2	149	626.2	23.8	122	373.1	32.7			238	959.3	24.8	128	387.5	33.0
75-79	555	1758.7	31.6	141	543.9	25.9	84	213.7	39.3			232	793.6	29.2	98	207.6	47.2
80-84	391	1070.9	36.5	118	370.8	31.8	31	81.6	38.0			200	537.1	37.2	42	81.4	51.6
85-89	158	361.4	43.7	46	130.7	35.2	14	23.3	60.0			89	189.3	47.0	9	18.1	49.7
90-94	34	54.7	62.2	15	20.5	73.1	2	3.6	56.3			17	28.3	60.0	0	2.3	0.0
95-99	2	2.9	70.2	0	0.1	0.0						2	2.8	71.7			
TOTAL	4061	23137.78	17.55	1010	7844.37	12.88	690	2532.51	27.25	1519	9751.99	15.58	842	3008.91	27.98		

MUERTOS: Cantidad de pacientes fallecidos; P/AER: Paciente años de exposición al riesgo
 EDAD: Edad en años. TASA : Muertos por 100 paciente años de exposición al riesgo. N.DIABÉTICA : Pacientes que presentan como causa de IRCT Nefropatía Diabética

La Mortalidad cruda 2007 resultó en 17.55 Muertos por 100 P/AER con un Intervalo de Confidencia del 95% de 17.02-18.10.

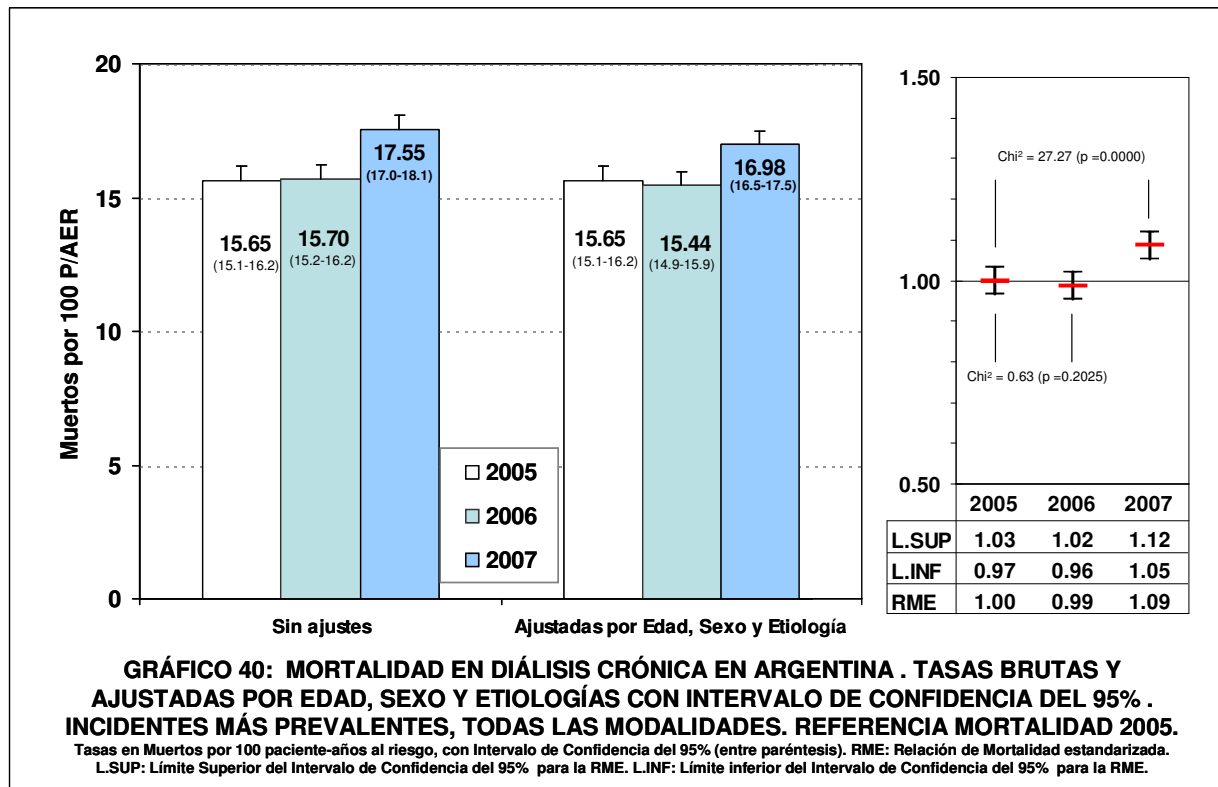
Comparación de la Tasa de Mortalidad 2007 con la de años anteriores

Todos

En el Gráfico 40 observamos los respectivos valores de los años 2005, 2006 y 2007 de las Tasas de Mortalidad sin ajustar (brutas) y estandarizadas. Las Tasas se presentan en Muertos por 100 P/AER.

Vemos que la mortalidad bruta aumentó desde 15.65 (Intervalo de confianza 95%: 15.12-16.18) hasta 15.70 (Intervalo de confianza del 95%: 15.19-16.22) Muertos por 100 P/AER entre 2005 y 2006. En 2007 resultó en 17.55 Muertos por 100 P/AER (Intervalo de confianza del 95%: 17.02 -18.10)

Al realizar la Estandarización indirecta de la Mortalidad, tomando como Referente la Mortalidad de 2005 y ajustando por Edad, Sexo y Etiología encontramos, ahora, que la Mortalidad de 2006 resulta menor a la de 2005: 15.44 (14.94-15.95) Muertos por 100 P/AER, pero no significativa ($p = 0.20$). La del año 2007 es más baja que la cruda: 16.98 (IC 95%: 16.47-17.51), no obstante resulta 8.55% significativamente mayor a la referente (Chi^2 de 27.27; $p = 0.0000$). De acuerdo a la estructura poblacional y Mortalidad de 2005, en 2007 se esperaban 3741.1 Muertes y se observaron 4061 (ocurrieron 320 muertes más). La RME obtenida fue de 1.0855 (1.052-1.119).



Las tasas por grupos de Edad de 2005 y las de 2006 y 2007 ajustadas por Edad, Sexo y Etiologías se presentan en la Tabla 27 y Gráfico 41. La comparación la hacemos entre 2005 (Referente) y 2007. Los grupos de 95-99 y 100-104 se tratan juntos como 95 o más. Encontramos diferencia significativa a favor de 2005 en los grupos 25-29, 40-44, 55-59, 60-64, 65-69 y 80-84. A favor de 2007 en el grupo de 50-54; en los demás las diferencias no fueron significativas.

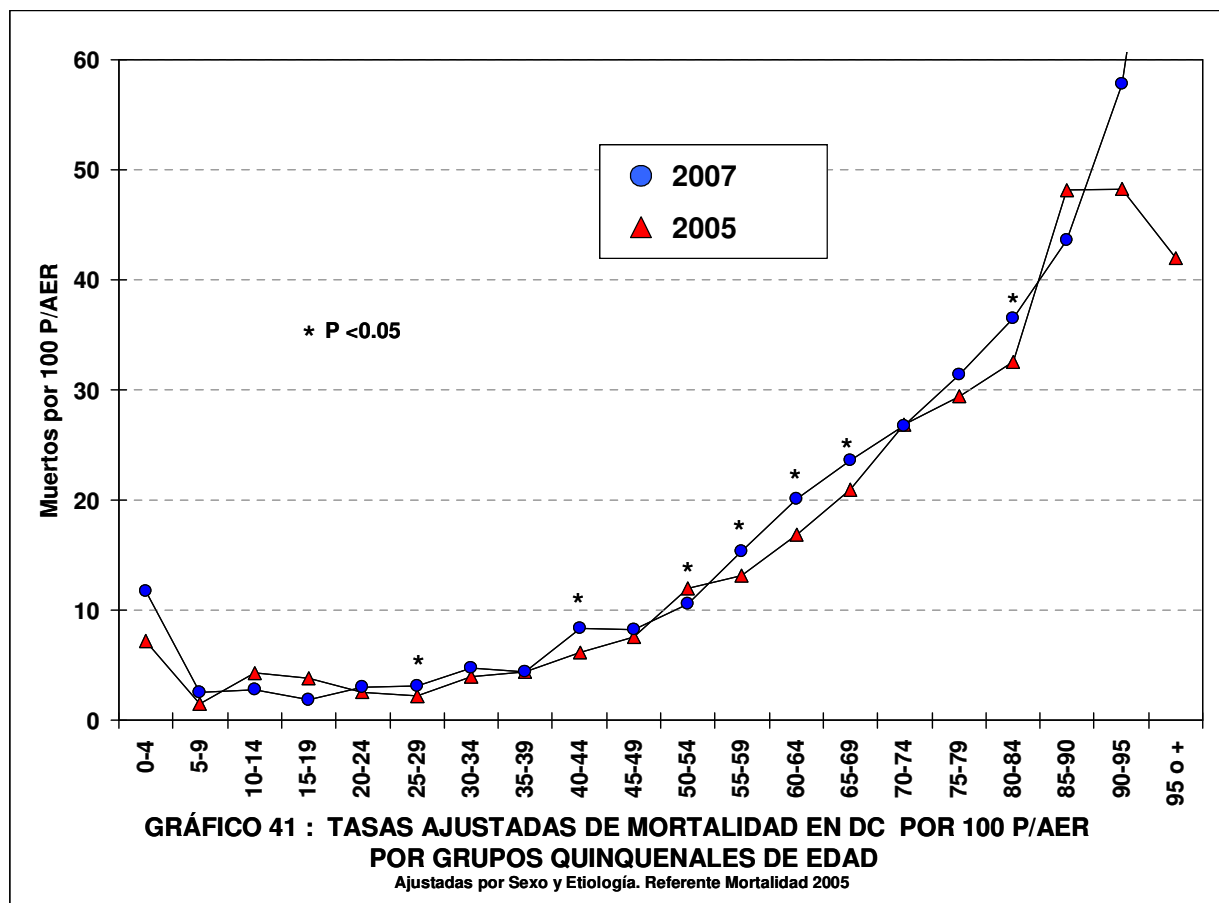
Entre los 55 y 70 años se encontraba en 2007 el 35.2 % de la población en DC; por ello las significativas diferencias de mayor mortalidad en esos grupos para ese año hace que la tasa general de 2007 sea significativamente mayor a la referente (2005).

Si a la mortalidad 2007 la comparamos por estandarización indirecta (por los mismos factores) con la del 2006 el aumento fue del 10.5% (Chi^2 de 40.57).

Analizaremos en los próximos tópicos que subpoblaciones colaboraron más para este muy significativo aumento de la mortalidad en DC.

TABLA 27. TASAS AJUSTADAS DE MORTALIDAD EN DC EN ARGENTINA POR 100 P/AER POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%											
EDAD	2007			2006			2005			DIFERENCIA 2005-2007	
	TASA	L.INF.	L.SUP.	TASA	L.INF.	L.SUP.	TASA	L.INF.	L.SUP.	Chi ²	P
0-4	11.71	1.31	42.26	8.26	0.93	29.82	7.16	0.80	25.87	0.06	NS
5-9	2.52	0.28	9.10	10.20	4.09	21.01	1.48	0.02	8.25	0.09	NS
10-14	2.83	0.76	7.25	0.79	0.01	4.38	4.35	1.40	10.14	0.44	NS
15-19	1.82	0.49	4.66	4.19	2.00	7.70	3.85	1.76	7.30	1.85	NS
20-24	3.05	1.78	4.89	2.87	1.64	4.66	2.57	1.36	4.39	0.34	NS
25-29	3.12	2.07	4.50	3.32	2.24	4.74	2.22	1.36	3.43	2.83	< 0.05
30-34	4.78	3.56	6.29	3.97	2.87	5.35	3.97	2.85	5.39	1.57	NS
35-39	4.45	3.37	5.76	4.99	3.82	6.41	4.38	3.26	5.75	0.00	NS
40-44	8.37	6.90	10.06	5.98	4.76	7.43	6.18	4.91	7.68	10.20	<0.001
45-49	8.30	7.00	9.77	9.47	8.08	11.02	7.58	6.34	9.00	1.08	NS
50-54	10.60	9.28	12.05	9.27	8.03	10.65	12.00	10.55	13.60	3.48	< 0.05
55-59	15.39	13.95	16.95	13.71	12.34	15.19	13.11	11.74	14.60	10.51	<0.001
60-64	20.17	18.57	21.87	17.48	15.98	19.09	16.90	15.33	18.59	18.26	<0.001
65-69	23.60	21.79	25.52	20.78	19.07	22.61	20.94	19.15	22.84	8.85	<0.005
70-74	26.78	24.74	28.95	24.27	22.28	26.39	26.89	24.75	29.16	0.01	NS
75-79	31.40	28.84	34.13	30.72	28.19	33.42	29.41	26.84	32.15	2.33	NS
80-84	36.50	32.97	40.30	31.41	28.05	35.06	32.53	28.97	36.40	5.07	<0.05
85-89	43.59	37.06	50.94	41.86	35.21	49.40	48.11	40.36	56.91	1.44	NS
90-94	57.83	40.05	80.82	46.64	29.22	70.61	48.27	29.47	74.55	0.93	NS
95 o +	90.29	10.14	325.98	22.82	0.30	126.97	42.01	4.72	151.67	0.35	NS
TODOS	16.98	16.47	17.51	15.44	14.94	15.95	15.65	15.12	16.18	27.27	<0.001

EDAD: En años. Tasas de 2007 y 2006 ajustadas por sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización indirecta; Referencia Tasas de Mortalidad 2005 ;
L.SUP: Limite Superior del Int.de Confianza del 95% para la Tasa. L.INF: Limite inferior del Int. de Confianza del 95% para la Tasa.



Diferencias en la Mortalidad en DC de pacientes con Nefropatía Diabética y Otras

Comparamos por estandarización indirecta la Mortalidad de los pacientes con causa de ingreso Nefropatía Diabética (DBT) de 2006 y 2007 con la de los DBT 2005, ajustando por edad y sexo y siendo la referente esta última. Constatamos que existió un significativo descenso de la mortalidad entre 2005-2006 del 4.9% (Chi^2 de 3.31; $p=0.0255$) presentando una RME de 0.951 (0.90-1.00).

Pero lo contrario sucedió en esta subpoblación en 2007, porque constatamos un aumento del 5.5% con respecto a la referente 2005 (Chi^2 de 4.28; $p=0.0218$).

Si la misma comparación la hacemos usando como referente a 2006 el aumento de la mortalidad de los pacientes con Nefropatía Diabética en 2007 (en tan solo un año) fue del 11.8% (Chi^2 de 18.95; $p=0.0000$).

Existió una caída significativa entre 2005 y 2006; pero luego un aumento muy significativo entre 2006 y 2007 en la Mortalidad de la población con DBT.

COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE LA POBLACIÓN CON NEFROPATÍA DIABÉTICA										
TASAS E INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95%										
2006						2005			COMPARACIÓN	
TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			TASA REFERENTE			Chi ²	P
24.75	23.43	26.13	24.65	23.33	26.02	25.93	24.51	27.41	3.31	0.0255
Tasas en Muertos por 100 P/AER										

COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE LA POBLACIÓN CON NEFROPATÍA DIABÉTICA										
TASAS E INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95%										
2007						2005			COMPARACIÓN	
TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			TASA REFERENTE			Chi ²	P
27.65	26.28	29.07	27.34	25.99	28.75	25.93	24.51	27.41	4.28	0.0218
Tasas en Muertos por 100 P/AER										

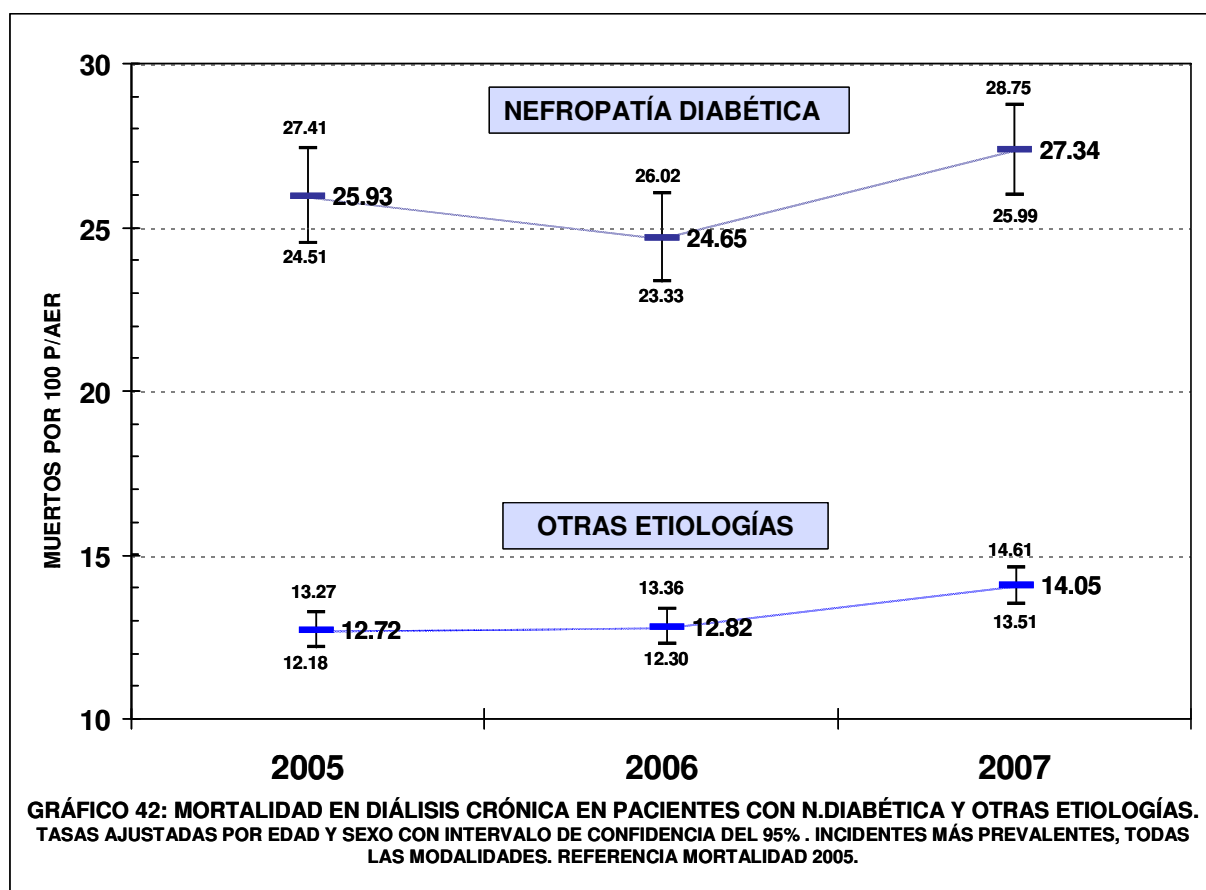
Al comparar los pacientes con Otras Etiologías de Ingreso a DC (NO DBT) entre 2006 y 2005 (referente), ajustando también por edad y sexo, no encontramos diferencias significativas (Chi^2 de 0.15; $p=0.3695$), no obstante existió una mayor Tasa de Mortalidad en 2006 presentándose una RME de 1.01 (0.97-1.05). Pero cuando comparamos la mortalidad del NO DBT 2007 con la del NO DBT 2005 encontramos una muy significativa mayor mortalidad del 10.5% (Chi^2 de 25.10; $p=0.0000$) en 2007, siendo la RME de 1.105 (1.06-1.15).

Si la misma comparación la hacemos usando como referente a 2006 el aumento de la mortalidad de los pacientes con Otras en 2007 (en tan solo un año) fue del 9.8% (Chi^2 de 21.86; $p=0.0000$), siendo la RME de 1.098 (1.05-1.14).

COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN DC DE LA POBLACIÓN CON OTRAS ETIOLOGÍAS										
TASAS E INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95%										
2006						2005			COMPARACIÓN	
TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			TASA REFERENTE			Chi ²	P
12.97	12.44	13.51	12.82	12.30	13.36	12.72	12.18	13.27	0.15	0.3695
Tasas en Muertos por 100 P/AER										

COMPARACION DE LA MORTALIDAD EN DC DE LA POBLACION CON OTRAS ETIOLOGIAS										
TASAS E INTERVALOS DE CONFIDENCIA DEL 95%										
2007						2005			COMPARACIÓN	
TASA BRUTA			TASA AJUSTADA			TASA REFERENTE			Chi ²	P
14.37	13.82	14.94	14.05	13.51	14.61	12.72	12.18	13.27	25.10	0.0000
Tasas en Muertos por 100 P/AER										

En el Gráfico 42 se muestran las Tasas ajustadas de Mortalidad por edad y sexo en pacientes con Nefropatía Diabética y sin ella desde 2005 hasta 2007. La referencial en el Gráfico es la Mortalidad 2005 de ambas subpoblaciones.



Por lo anterior concluimos que existió un significativo aumento en la mortalidad de los pacientes con Nefropatía Diabética o sin ella entre 2005 y 2007; En DBT pudo constatar una disminución en la mortalidad entre 2005 y 2006.

Demostramos que la mortalidad en 2007 aumentó desde el 2006 a expensas de un parecido aumento en la mortalidad de los DBT (11.8%) y la de los NO DBT (9.8%); esto es, la contribución resultó bastante pareja por parte de ambas subpoblaciones para la cifra general de aumento entre estos 2 últimos años (10.5%).

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

Se trata de poblaciones diferentes en edad y sexo, por lo que para constatar realmente la diferencia entre sus tasas debemos compararlas ajustando por estos factores influyentes.

Las tasas de mortalidad de ambas subpoblaciones muestran muy significativas diferencias en uno u otro año, pero no son tan elevadas como en la comparación bruta:

En 2005 al compararse DBT y NO DBT ajustando por edad y sexo encontramos que los primeros presentan un 74% (65-84%) de mayor mortalidad con respecto a los segundos (χ^2 de 391.9, $p=0.0000$).

En 2006 la mortalidad del DBT es 62% (53-71%) mayor a la del NO DBT. Evidentemente en 2006 existió mejoría aunque sigue siendo muy significativa la diferencia: χ^2 de 311.37, $p=0.0000$.

En 2007 la mortalidad del DBT es 62% (54-70%) mayor a la del NO DBT. No existió mejoría con respecto a lo visto en 2006 y sigue siendo muy significativa la diferencia: χ^2 de 360.28, $p=0.0000$.

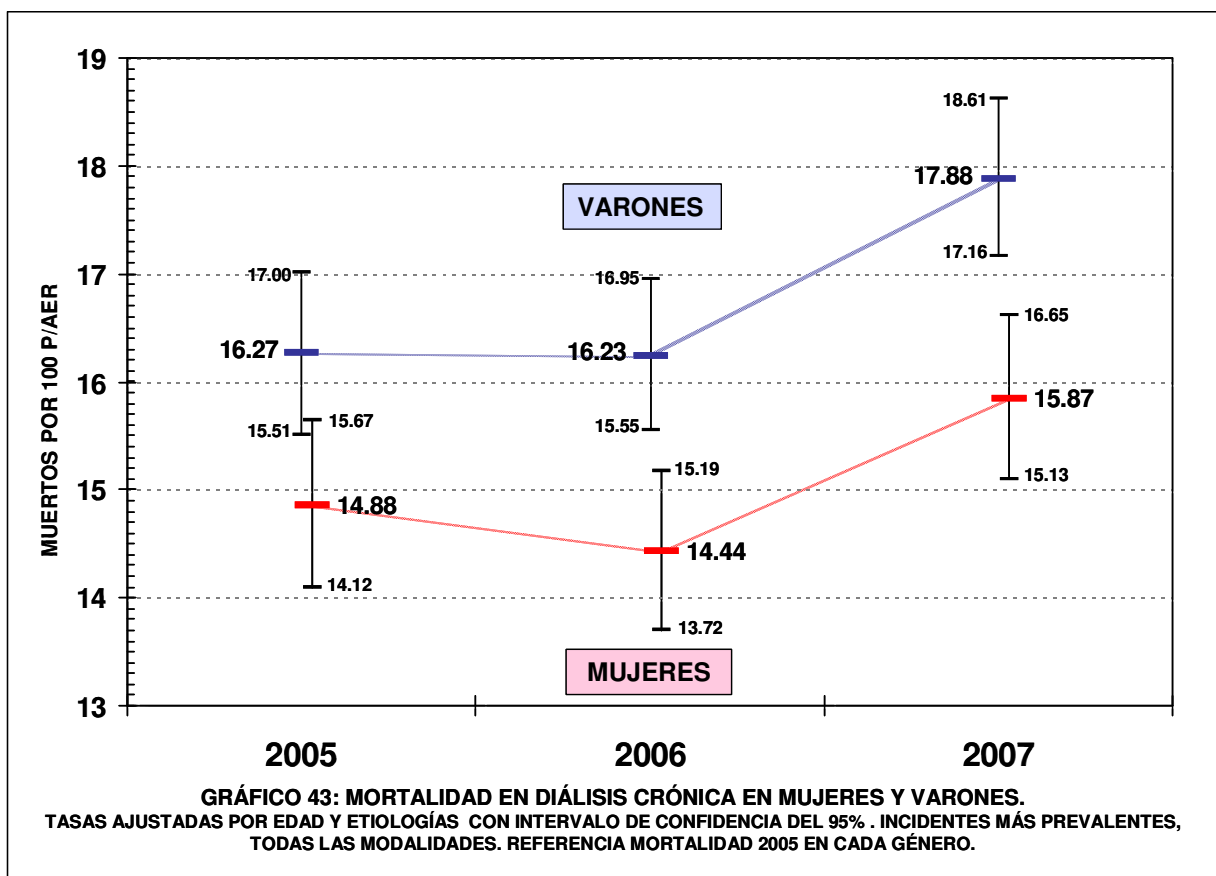
Estas comparaciones son directas (una población frente a otra) siendo referente la de los NO DBT de cada año, por lo que los valores aquí encontrados son diferentes a los que se obtienen cuando se las compara con una referente que involucra a la estudiada, como veremos en la evaluación de la Mortalidad de las diferentes Etiologías de IRCT.

Importancia del Género Masculino en la Mortalidad en DC

Entre 2005 y 2006 no existieron diferencias significativas en la Tasas de Mortalidad tanto de Varones como de Mujeres, cuando se comparan las poblaciones del mismo género entre uno y otro año (RME de 1.00 y 0.97, respectivamente). Ese 3% menor que muestran las mujeres entre 2005 y 2006 no llega a ser significativo al constatarse una Chi de 1.29 ($p = 0.11$).

Lamentablemente en 2007 la situación cambia significativamente. Tomando la Mortalidad 2005 como referente y ajustando por edad y etiología, los varones aumentaron el 9.9% su Mortalidad llegando a una cifra ajustada de 17.88 (17.16-18.61) Muertos por 100 P/AER (Chi^2 de 21.00; $p=0.0000$). Respecto al género femenino también se registró un aumento, aunque menor que en los varones, en la Mortalidad estandarizada que fue del 6.7% pero también muy significativa llevando a una Tasa ajustada 2007 de 15.87 (15.13-16.65) Muertas por 100 P/AER (Chi^2 de 7.07; $p=0.005$). Esta diferencia en el aumento de la mortalidad 2005-2007 entre varones y mujeres ocurrió porque las mujeres habían presentado en 2006 una menor mortalidad que en 2005, aunque sin significación.

En el Gráfico 43 se muestran las Tasas ajustadas de Mortalidad ajustadas por edad y etiología en pacientes mujeres y varones desde 2005 hasta 2007. Las referenciales en el Gráfico son las Mortalidades 2005 de ambas subpoblaciones.



En definitiva habíamos observado previamente que el aumento significativo de la Mortalidad 2007 ocurrió en forma semejante en DBT y NO DBT ajustando por edad y sexo, y aquí confirmamos que el aumento no fue producido por algún género en particular, ajustando por edad y etiologías. Todas las subpoblaciones vistas hasta aquí colaboraron en forma proporcional en el aumento significativo de la Mortalidad en DC de 2007 con respecto a las de años anteriores.

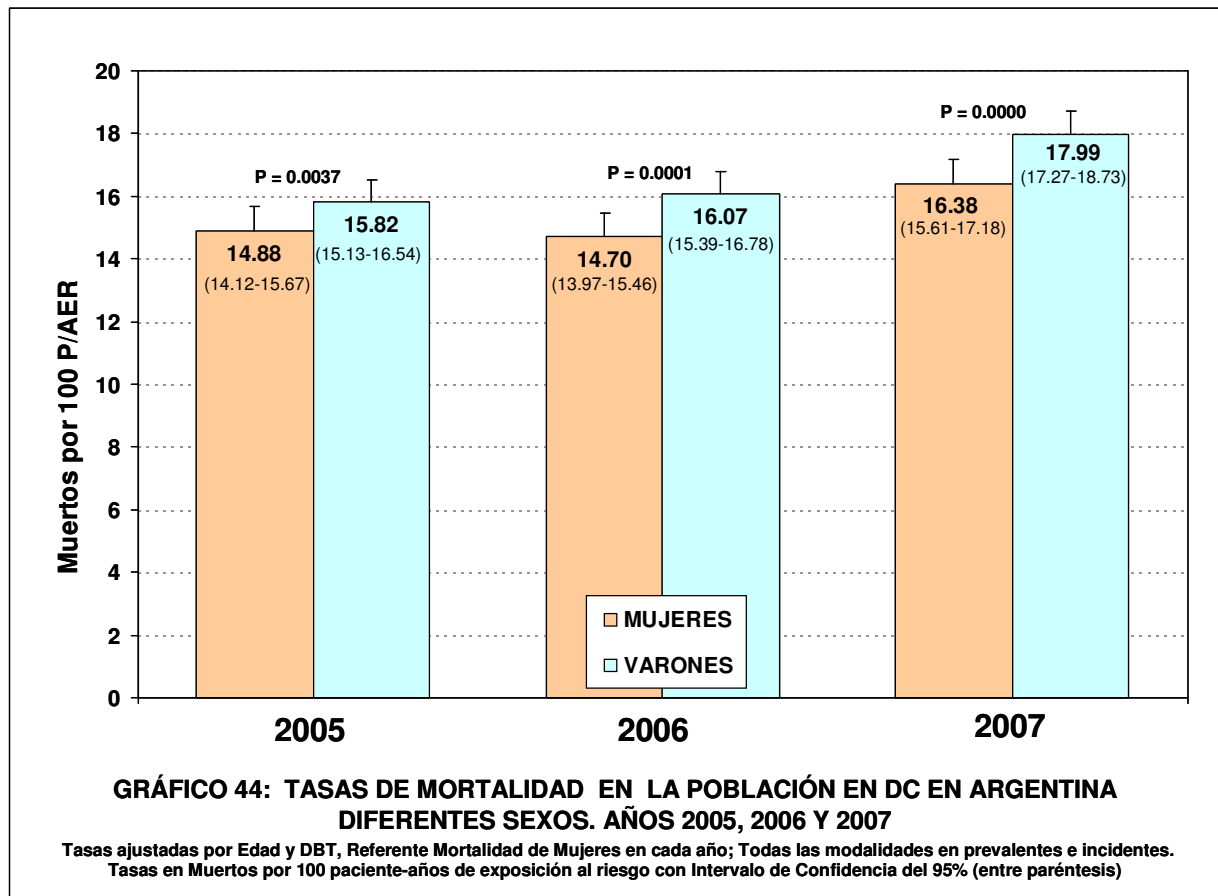
Tomando cifras crudas en los 3 años la Mortalidad de los Varones es mayor que la de las Mujeres; pero se trata de poblaciones con estructuras etárea y etiológica diferentes. Al ajustar comparando la Mortalidad de varones con la de las Mujeres en cada año, siendo referencia la de las Mujeres y estandarizando por edad y Nefropatía Diabética los varones mostraron en 2005 una mortalidad 6% mayor, 9% mayor en 2006 y 10 % mayor en 2007 que la presentada por las Mujeres. Todas significativas. En 2005 observamos que la Mortalidad de los Varones desciende (al ajustarse por la edad y DBT con la población de Mujeres) desde 16.27 hasta 15.82 Muertos por 100 P/AER, pero no obstante la Mortalidad de los varones es 6.3 % significativamente mayor, ya que su RME resultó en 1.063 (Intervalo de Confidencia 1.02-1.11) siendo la χ^2 de 7.30 y $p = 0.0037$.

En 2006 la Mortalidad de los Varones también desciende (al ajustarse por la edad y DBT con la población de Mujeres) desde 16.51 hasta 16.07 Muertos por 100 P/AER, pero no obstante la Mortalidad de los varones es 9.4 % significativamente mayor, ya que su RME resultó en 1.094 (Intervalo de Confidencia 1.05-1.14) siendo la χ^2 de 16.62 y $p = 0.0001$.

En 2007 la Mortalidad de los Varones también desciende (al ajustarse por la edad y DBT con la población de Mujeres) desde 18.50 hasta 17.99 Muertos por 100 P/AER, pero no obstante la Mortalidad de los varones es 9.8 % significativamente mayor, ya que su RME resultó en 1.098 (Intervalo de Confidencia 1.05-1.14) siendo la χ^2 de 20.60 y $p = 0.0000$.

En definitiva no puede desconocerse que en Argentina la mortalidad de los varones en DC en los últimos años es 6-10 % muy significativamente mayor a la de las Mujeres por lo que siempre debemos recurrir al ajuste por sexo para evitar caer en falsas conclusiones.

En el Gráfico 44 presentamos las tasas ajustadas de Mortalidad en DC de Mujeres y Varones para los años 2005, 2006 y 2007 (Referencia Mortalidad de Mujeres en cada año).



Mortalidad en DC en Diferentes Etiologías de IRCT

En las Tablas 28a, 28b y 28c se presentan las diferentes Tasas de Mortalidad (Muertos por 100 P/AER) en pacientes en DC agrupados por Etiologías de IRCT al Ingreso a DC para los 3 últimos años; se ordenan de menor a mayor tasa ajustada por edad y sexo en cada año. Incluyen Prevalentes e Incidentes en ambas modalidades dialíticas.

TABLA 28a. TASAS DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2007 EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS								
REFERENCIA : MORTALIDAD DC ARGENTINA 2006 EN DIFERENTES SEXOS POR GRUPOS DE 10 AÑOS							SIGNIFICACIÓN	
ETIOLOGÍA	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INTERVALO CONF. 95%		RME	INTERVALO CONF. 95%	CHI ²	P
POLIQUISTOSIS RENAL	10.18	10.35	8.81	12.09	0.59	0.50	0.69	44.95 0.0000
NEFRITIS TÚBULO INTERSTICIAL	11.64	12.89	9.97	16.40	0.73	0.57	0.93	6.08 0.0040
GLOMERULONEFRITIS	8.32	12.92	11.32	14.69	0.74	0.64	0.84	21.87 0.0000
DESCONOCIDA	13.80	15.05	13.92	16.25	0.86	0.79	0.93	15.36 0.0000
SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO	3.95	15.14	5.53	32.95	0.86	0.31	1.88	0.03 0.5543
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	17.00	15.78	13.75	18.02	0.90	0.78	1.03	2.38 0.0493
NEFROANGIOESCLEROSIS	21.16	16.19	15.18	17.25	0.92	0.86	0.98	6.14 0.0030
NEFROPATÍA LÚPICA	9.81	22.23	16.21	29.75	1.27	0.92	1.69	2.26 0.0702
NEFROPATÍA DIABÉTICA	27.65	24.02	22.83	25.25	1.37	1.30	1.44	151.64 0.0000
AMILOIDOSIS	27.69	27.52	16.30	43.49	1.57	0.93	2.48	3.15 0.0452
MIELOMA	61.80	49.28	32.18	72.21	2.81	1.83	4.11	28.48 0.0000

Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades; Tasas ajustadas por Edad y Sexo

TABLA 28b. TASAS DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2006 EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS								
REFERENCIA : MORTALIDAD DC ARGENTINA 2006 EN DIFERENTES SEXOS POR GRUPOS DE 10 AÑOS							SIGNIFICACIÓN	
ETIOLOGÍA	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INTERVALO CONF. 95%		RME	INTERVALO CONF. 95%	CHI ²	P
POLIQUISTOSIS RENAL	9.29	9.39	7.93	11.04	0.60	0.50	0.70	39.10 0.0000
GLOMERULONEFRITIS	7.46	11.35	9.89	12.96	0.72	0.63	0.83	22.79 0.0000
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	14.61	13.11	11.27	15.17	0.84	0.72	0.97	5.70 0.0061
DESCONOCIDA	12.29	13.27	12.21	14.39	0.84	0.78	0.92	16.49 0.0000
NEFROANGIOESCLEROSIS	18.45	14.24	13.28	15.26	0.91	0.85	0.97	7.63 0.0021
NEFRITIS TÚBULO INTERSTICIAL	14.46	15.61	12.46	19.30	0.99	0.79	1.23	0.00 0.5144
SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO	6.95	20.45	10.20	36.60	1.30	0.65	2.33	0.50 0.2305
NEFROPATÍA DIABÉTICA	24.75	21.60	20.45	22.80	1.38	1.30	1.45	134.32 0.0000
NEFROPATÍA LÚPICA	9.69	22.37	16.26	30.04	1.42	1.04	1.91	5.16 0.0151
AMILOIDOSIS	36.68	36.35	22.49	55.57	2.31	1.43	3.54	14.40 0.0005
MIELOMA	70.88	60.76	41.81	85.33	3.87	2.66	5.43	67.38 0.0000

Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades; Tasas ajustadas por Edad y Sexo

TABLA 28c. TASAS DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN ARGENTINA 2005 EN DIFERENTES ETIOLOGÍAS								
REFERENCIA : MORTALIDAD DC ARGENTINA 2005 EN DIFERENTES SEXOS POR GRUPOS DE 10 AÑOS							SIGNIFICACIÓN	
ETIOLOGÍA	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INTERVALO CONF. 95%		RME	INTERVALO CONF. 95%	CHI ²	P
POLIQUISTOSIS RENAL	8.41	8.40	7.01	9.98	0.54	0.45	0.64	50.73 0.0000
GLOMERULONEFRITIS	8.19	12.73	11.16	14.46	0.81	0.71	0.92	9.87 0.0004
DESCONOCIDA	12.00	12.94	11.87	14.08	0.83	0.76	0.90	19.40 0.0000
NEFROPATÍA OBSTRUCTIVA	14.48	13.00	11.10	15.15	0.83	0.71	0.97	5.49 0.0068
NEFRITIS TÚBULO INTERSTICIAL	12.59	13.45	10.62	16.82	0.86	0.68	1.07	1.62 0.0971
NEFROANGIOESCLEROSIS	18.76	14.31	13.33	15.34	0.91	0.85	0.98	6.22 0.0054
SINDROME URÉMICO HEMOLÍTICO	4.42	16.35	6.55	33.68	1.04	0.42	2.15	0.01 0.5047
NEFROPATÍA LÚPICA	7.63	17.90	12.24	25.26	1.14	0.78	1.61	0.44 0.2471
NEFROPATÍA DIABÉTICA	25.93	22.44	21.21	23.72	1.43	1.36	1.52	163.17 0.0000
AMILOIDOSIS	34.16	34.31	21.23	52.45	2.19	1.36	3.35	12.46 0.0009
MIELOMA	50.64	41.70	26.71	62.05	2.67	1.71	3.97	23.33 0.0000

Tasa en Muertos por 100 paciente-años de exposición al riesgo; Prevalentes más Incidentes en ambas modalidades; Tasas ajustadas por Edad y Sexo

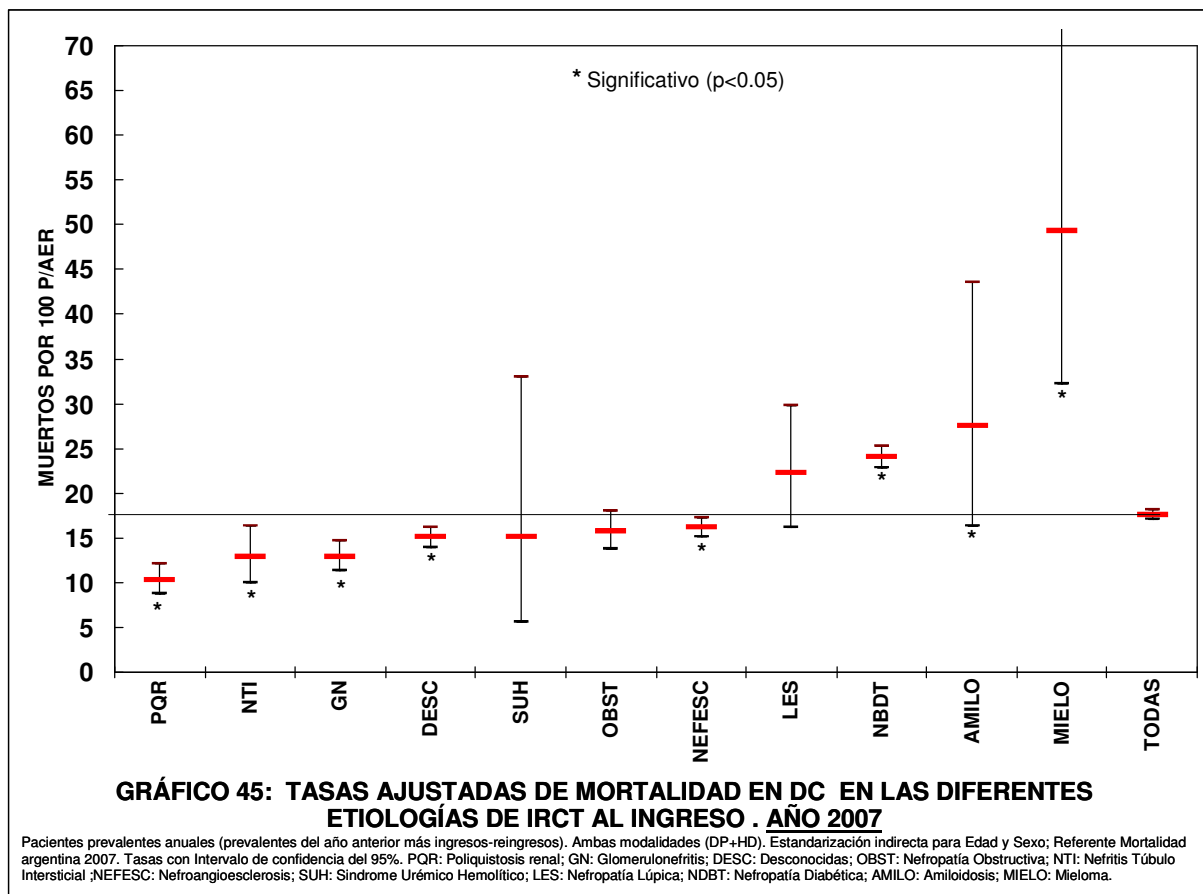
Surge claramente de las Tablas precedentes que los portadores de Poliquistosis renal tienen la más baja mortalidad ajustada en cada uno de los 3 últimos años, siendo la más significativa de todas. En 2007 la Nefritis T. Intersticial desplazó del segundo lugar a la Glomerulonefritis. Además de éstas los pacientes con Etiología No Filiada y Nefroangiosclerosis presentan significativa menor mortalidad que la estándar en 2007 (17.55 Muertos por 100 P/AER). La Nefropatía Diabética no es la etiología con mayor mortalidad aunque sí con la más significativa, por presentar la mayor cantidad de pacientes en DC; vemos que presenta una RME de 1.37 (37% mayor) comparada con la de Todos los pacientes de Argentina en 2007 que incluye a los DBT, la cuál es bastante diferente a la RME de 1.62 (62% mayor) que surge de compararla solamente con los No Diabéticos 2007.

Esta última es una estandarización indirecta de uso obligado y nos marca las diferencias cuando queremos comparar tasas de 2 poblaciones de pacientes, en cambio aquí hacemos una estandarización indirecta que es una confrontación con la estándar e incluye a la población que queremos evaluar además de otras poblaciones; a pesar de que comparamos en parte los mismos pacientes, esta forma es más práctica cuando se quieren evaluar las tasas de varias subpoblaciones de pacientes (Todas las etiologías, Todas las provincias, etc.).

La Amiloidosis y el Mieloma son las etiologías que presentan mayor mortalidad ajustada de 34 y 42 % para 2005; 36 y 61% para el año 2006 y 28 y 49% para el 2007, respectivamente.

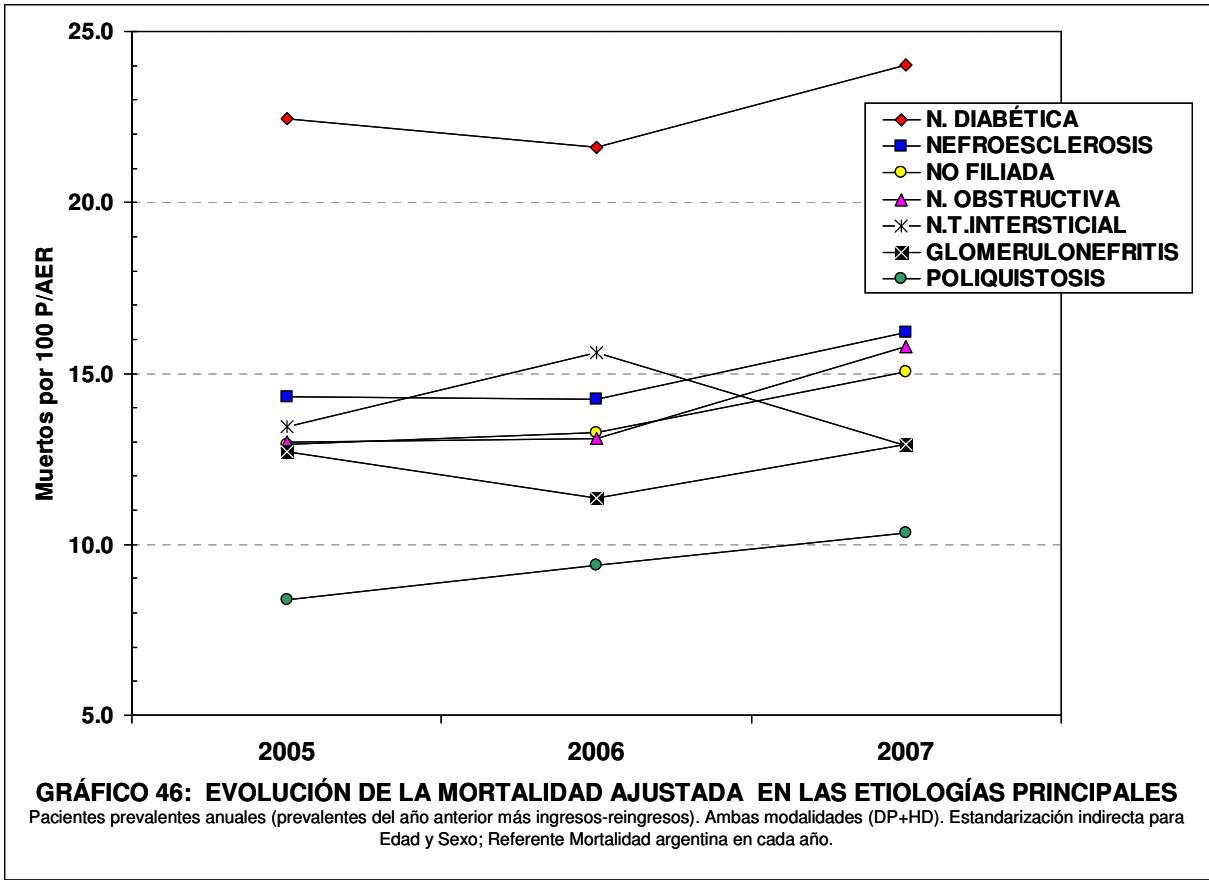
Los pacientes con Síndrome Urémico Hemolítico o Nefropatía Lúpica tienen una mortalidad ajustada muchísimo más elevada que la bruta ya que comprende a poblaciones más jóvenes que la referente, aunque en definitiva las ajustadas no son significativamente mayores que la estándar en el año 2005. En el año 2006 los pacientes en DC con Nefropatía Lúpica presentaron una tasa significativamente mayor a la media ($p < 0.05$), no así los portadores de Síndrome Urémico Hemolítico. Y en 2007 el Síndrome Urémico Hemolítico presenta una menor mortalidad que la estándar aunque sin significación y la Nefropatía Lúpica mantiene alta mortalidad sin llegar a ser significativa.

En el gráfico 45 se observan las Tasas de Mortalidad de cada subpoblación por Etiología de IRCT al Ingreso ajustadas por edad y sexo, con sus correspondientes intervalos de confianza del 95% para el año 2007.



En el Gráfico 46 mostramos que de las 7 principales etiologías (por cantidad de pacientes tratados), 6 de ellas aumentaron su mortalidad ajustando por edad y sexo entre 2006 y 2007. Antes habíamos señalado que la contribución de la Mortalidad de los pacientes con Nefropatía Diabética y sin ella era parecida para el aumento significativo en la Mortalidad total país de 2007. Confirmamos que las más importantes (Otras Etiologías) aumentaron su Mortalidad entre 2006 y 2007. La excepción es la población de pacientes con Nefritis Intersticial Crónica en la que se observa disminución.

Hasta aquí entonces demostramos que la Mortalidad ajustada total país aumento significativamente en 2007, en varones, en mujeres y en las principales etiologías de IRCT.



Mortalidad en DC por Provincia del Centro de DC

Las tablas 29a y 29b son las que utilizamos como referentes para comparar las tasas de Mortalidad en DC ambas modalidades de las 24 Provincias argentinas en el año 2007 y en el Trienio 2005-2007, respectivamente. Elegimos la Provincia de residencia del Centro de DC. Las mismas están desagregadas por grupos de 10 años de edad, por sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética como diagnóstico de IRCT. Las Tablas de Mortalidad los años 2005, 2006 y Bienio 2005-2006 se pueden encontrar en la edición anterior de este Registro ^(1,2).

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	MUERTOS	P/AER	TASA	OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
				MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-9	4	106.5	3.76	3	48.7	6.16				1	57.8	1.73			
10-19	8	356.7	2.24	4	184.3	2.17	0	0.23	0.00	4	172.2	2.32			
20-29	45	1432.2	3.14	21	646.7	3.25	4	35.9	11.15	17	719.0	2.36	3	30.7	9.77
30-39	108	2305.3	4.68	36	944.4	3.81	18	119.5	15.07	34	1124.1	3.02	20	117.3	17.05
40-49	258	3055.6	8.44	92	1285.3	7.16	29	152.8	18.97	90	1378.6	6.53	47	238.8	19.68
50-59	647	4813.3	13.44	141	1613.4	8.74	107	528.7	20.24	217	1853.9	11.71	182	817.3	22.27
60-69	1214	5473.6	22.18	244	1429.5	17.07	279	1000.2	27.89	378	1936.0	19.52	313	1107.9	28.25
70-79	1192	4104.8	29.04	290	1170.1	24.78	206	586.8	35.11	470	1752.9	26.81	226	595.1	37.98
80-89	549	1432.3	38.33	164	501.5	32.70	45	104.9	42.90	289	726.4	39.79	51	99.5	51.24
= 90	36	57.5	62.57	15	20.6	72.92	2	3.6	56.34	19	31.1	61.09	0	2.3	0.00
TOTAL	4061	23137.78	17.55	1010	7844.37	12.88	690	2532.51	27.25	1519	9751.99	15.58	842	3008.91	27.98

Prevalentes anuales en ambas modalidades (Prevalentes puntuales del año anterior más incidentes y reinincidentes). MUERTOS: Cantidad de pacientes fallecidos; P/AER: Paciente años de exposición al riesgo; EDAD: Edad en años. TASA : Muertos por 100 paciente años de exposición al riesgo

EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	MUERTOS	P/AER	TASA	OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATÍA DIABÉTICA		
				MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTAS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA	MUERTOS	P/AER	TASA
0-9	16	303.6	5.27	11	145.6	7.56				5	158.0	3.16			
10-19	33	1068.3	3.09	20	558.5	3.58	0	0.23	0.00	13	509.6	2.55			
20-29	124	4278.5	2.90	52	1888.3	2.75	11	103.1	10.66	47	2186.3	2.15	14	100.7	13.90
30-39	304	6783.7	4.48	107	2817.4	3.80	42	338.9	12.39	110	3281.7	3.35	45	345.7	13.02
40-49	718	9190.1	7.81	232	3840.5	6.04	78	427.3	18.26	282	4217.3	6.69	126	705.1	17.87
50-59	1787	14171.4	12.61	404	4735.4	8.53	305	1506.3	20.25	605	5622.7	10.76	473	2307.1	20.50
60-69	3182	15793.7	20.15	649	4199.8	15.45	727	2862.9	25.39	973	5683.6	17.12	833	3047.5	27.33
70-79	3350	11924.9	28.09	808	3437.6	23.50	585	1675.9	34.91	1353	5155.5	26.24	604	1656.0	36.47
80-89	1446	3996.0	36.19	469	1389.0	33.77	109	274.9	39.64	735	2047.4	35.90	133	284.7	46.72
= 90	81	157.8	51.34	28	60.0	46.70	4	6.3	63.37	48	86.4	55.57	1	5.1	19.53
TOTAL	11041	67668.12	16.32	2780	23071.97	12.05	1861	7195.88	25.86	4171	28948.45	14.41	2229	8451.83	26.37

Prevalentes anuales en ambas modalidades (Prevalentes puntuales del año anterior más incidentes y reinincidentes). MUERTOS: Cantidad de pacientes fallecidos; P/AER: Paciente años de exposición al riesgo; EDAD: Edad en años. TASA : Muertos por 100 paciente años de exposición al riesgo

La elección de Provincia de residencia del Centro obedece a una intención de conocer como se trabaja en DC en cada una de ellas, independientemente de la residencia del paciente. Decimos “como se trabaja” porque incuestionablemente uno de los resultados más contundente de la terapia dialítica crónica es la Mortalidad.

Valoraremos siempre Estandarizando por Edad, Sexo y presencia o no de Nefropatía Diabética la Mortalidad por Provincias en 2007 y en el Trienio 2005-2007. Este período último se analiza para darle mayor confiabilidad al resultado en muchos distritos de Argentina que asisten muy baja población en DC: Se hace más fiable la cifra de ellos al realizarse la sumatoria de años de exposición y Muertos de varios periodos de 12 meses consecutivos. Luego mostraremos gráficamente como evolucionó la tasa ajustada en cada distrito en los 3 últimos años para observar que Provincias participaron más en el aumento significativo de la Mortalidad en 2007.

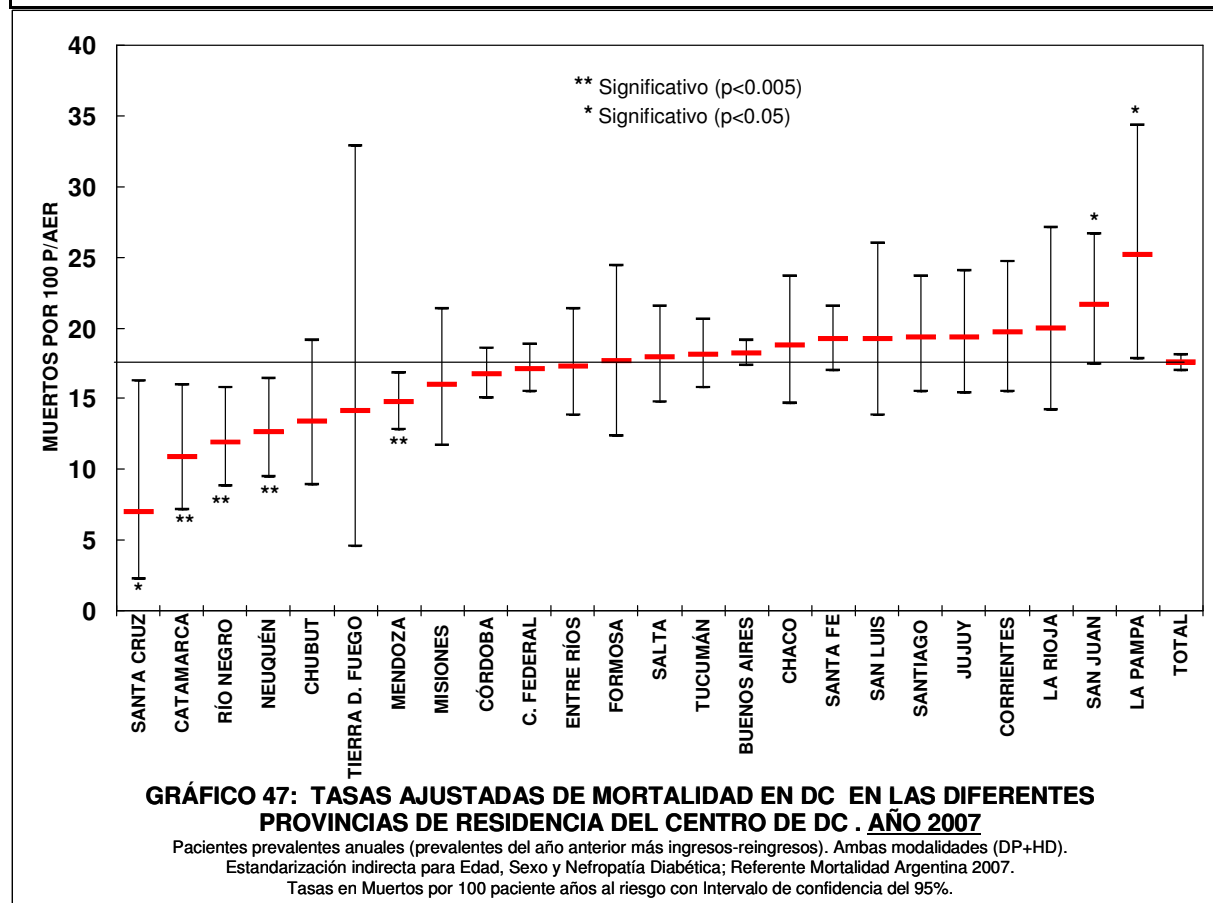
En la tabla 30a se encuadran las cifras de las diferentes mortalidades por Provincia de residencia del Centro para la población prevalente anual en DC de 2007 (en todas las modalidades) ordenadas de mayor a menor tasa ajustada. Realizada una estandarización indirecta observamos que 11 Provincias (considerando la residencia del Centro de DC) tienen una Mortalidad menor que la estándar (Tasa <17.55 y RME <1.00); pero solamente 5 de ellas son significativamente menor: Santa Cruz, Catamarca, Río Negro, Neuquén y Mendoza. Por otro lado, 13 Provincias tienen una mortalidad mayor que la estándar; pero solo 2 presentan una significativa mayor mortalidad: La Pampa y San Juan.

La única Provincia en cada uno de los 3 años evaluados que presentó significativa menor mortalidad que la media nacional fue Mendoza; al contrario no se observó que alguna Provincia haya repetido significativa mayor mortalidad que la media nacional en cada uno de los 3 años evaluados.

En el gráfico 47 se observan las Tasas ajustadas y sus respectivos Intervalos de confianza del 95% de cada Provincia y la del Total país para el año 2007.

TABLA 30a. TASAS DE MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA POR PROVINCIAS DEL CENTRO DE DC EN 2007										
PROVINCIA DEL CENTRO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RME	IC 95%		CHI ²	SIGNIF.	
1 SANTA CRUZ	6.22	6.95	2.24	16.22	0.40	0.13	0.92	4.02	<0.05	
2 CATAMARCA	11.07	10.88	7.10	15.94	0.62	0.40	0.91	5.70	<0.005	
3 RÍO NEGRO	10.73	11.92	8.79	15.80	0.68	0.50	0.90	6.97	<0.005	
4 NEUQUÉN	11.24	12.61	9.50	16.41	0.72	0.54	0.94	5.79	<0.005	
5 CHUBUT	10.29	13.32	8.92	19.13	0.76	0.51	1.09	1.98	NS	
6 TIERRA DEL FUEGO	11.13	14.10	4.54	32.90	0.80	0.26	1.87	0.08	NS	
7 MENDOZA	15.46	14.72	12.83	16.80	0.84	0.73	0.96	6.64	<0.005	
8 MISIONES	13.53	15.97	11.65	21.37	0.91	0.66	1.22	0.32	NS	
9 CÓRDOBA	18.14	16.74	15.07	18.55	0.95	0.86	1.06	0.77	NS	
10 CAPITAL FEDERAL	17.47	17.12	15.54	18.81	0.98	0.89	1.07	0.25	NS	
11 ENTRE RÍOS	17.06	17.30	13.87	21.31	0.985	0.79	1.21	0.01	NS	
12 FORMOSA	16.04	17.62	12.34	24.39	1.004	0.70	1.39	0.00	NS	
13 SALTA	16.53	17.87	14.71	21.50	1.02	0.84	1.23	0.02	NS	
14 TUCUMÁN	18.83	18.06	15.78	20.58	1.03	0.90	1.17	0.16	NS	
15 BUENOS AIRES	18.33	18.21	17.32	19.14	1.04	0.99	1.09	2.07	NS	
16 CHACO	16.85	18.76	14.68	23.63	1.07	0.84	1.35	0.26	NS	
17 SANTA FE	19.90	19.18	17.02	21.54	1.09	0.97	1.23	2.16	NS	
18 SAN LUIS	17.19	19.20	13.84	25.95	1.09	0.79	1.48	0.25	NS	
19 SANTIAGO DEL ESTERO	19.51	19.28	15.52	23.67	1.10	0.88	1.35	0.71	NS	
20 JUJUY	18.30	19.35	15.36	24.05	1.10	0.88	1.37	0.67	NS	
21 CORRIENTES	18.90	19.69	15.52	24.65	1.12	0.88	1.40	0.89	NS	
22 LA RIOJA	19.52	19.91	14.22	27.11	1.13	0.81	1.54	0.51	NS	
23 SAN JUAN	20.43	21.66	17.42	26.63	1.23	0.99	1.52	3.77	<0.05	
24 LA PAMPA	22.94	25.11	17.85	34.33	1.43	1.02	1.96	4.63	<0.05	

Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo; RME: Relación de Mortalidad estandarizada. IC 95%: Intervalo de Confidencia del 95% para las Tasas ajustadas y las RME. Referencia Mortalidad en DC de Argentina de 2007: 17.55 (17.02-18.10) Muertos por 100 P/AER

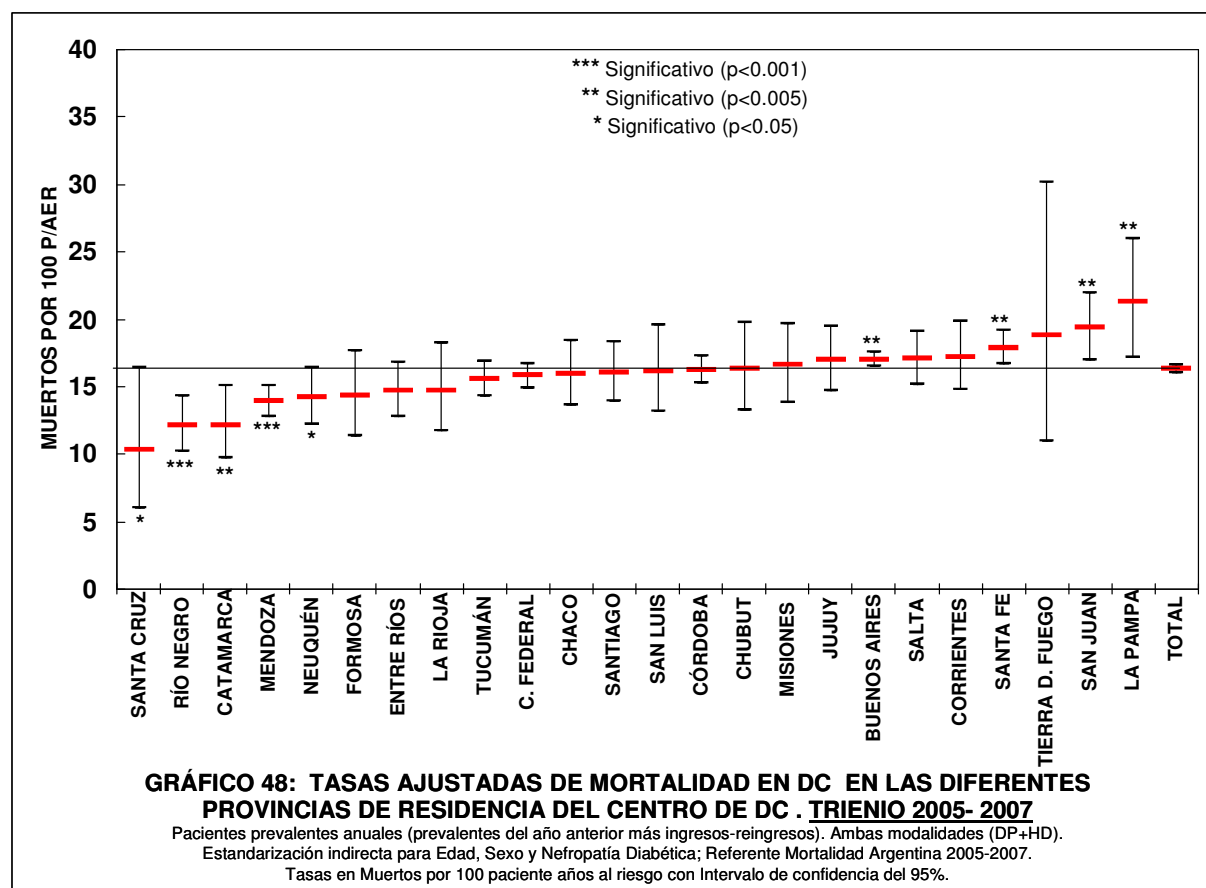


La Tasa de Mortalidad nacional en el trienio 2005-2007 resultó en 16.32 (16.01-16.62) Muertos por 100 P/AER. En la tabla 30b y Gráfico 48 se presentan los resultados. De las 15 Provincias con menor mortalidad, solamente 5 lograron significación estadística: Santa Cruz, Río Negro, Catamarca, Mendoza y Neuquén. Mendoza consiguió la más significativa con Chi² de 14.54 y p <0.001. Muy cerca Río Negro con

Chi² de 12.10 y p<0.001. Las restantes 9 Provincias presentaron una mayor mortalidad que la media nacional; pero solamente 4 mostraron valores significativamente mayores: La Pampa, San Juan, Santa Fe y Buenos Aires. Esta última resultó la más significativa mostrando una Chi² de 7.60 (p<0.005).

PROVINCIA DEL CENTRO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	IC 95%		RME	IC 95%		CHI ²	SIGNIF.
1 SANTA CRUZ	8.79	10.27	5.98	16.45	0.63	0.37	1.01	3.34	<0.05
2 RÍO NEGRO	10.96	12.11	10.17	14.31	0.74	0.62	0.88	12.10	<0.001
3 CATAMARCA	12.44	12.15	9.69	15.04	0.74	0.59	0.92	7.12	<0.005
4 MENDOZA	14.59	13.92	12.82	15.10	0.85	0.79	0.93	14.54	<0.001
5 NEUQUÉN	12.74	14.20	12.22	16.40	0.87	0.75	1.01	3.44	<0.05
6 FORMOSA	13.23	14.28	11.40	17.66	0.88	0.70	1.08	1.39	NS
7 ENTRE RÍOS	14.74	14.70	12.81	16.78	0.90	0.79	1.03	2.28	NS
8 LA RIOJA	14.62	14.72	11.74	18.23	0.90	0.72	1.12	0.79	NS
9 TUCUMÁN	16.47	15.60	14.34	16.93	0.96	0.88	1.04	1.12	NS
10 CAPITAL FEDERAL	16.18	15.80	14.94	16.71	0.97	0.92	1.02	1.23	NS
11 CHACO	14.27	15.91	13.67	18.41	0.98	0.84	1.13	0.09	NS
12 SANTIAGO DEL ESTERO	16.73	16.02	13.97	18.29	0.98	0.86	1.12	0.06	NS
13 SAN LUIS	14.65	16.11	13.13	19.56	0.99	0.81	1.20	0.01	NS
14 CÓRDOBA	17.46	16.24	15.27	17.27	0.996	0.94	1.06	0.02	NS
15 CHUBUT	12.66	16.30	13.31	19.77	0.999	0.82	1.21	0.00	NS
16 MISIONES	14.20	16.57	13.87	19.64	1.02	0.85	1.20	0.02	NS
17 JUJUY	15.75	16.96	14.72	19.44	1.04	0.90	1.19	0.27	NS
18 BUENOS AIRES	17.09	17.02	16.52	17.54	1.04	1.01	1.08	7.60	<0.005
19 SALTA	15.75	17.08	15.20	19.12	1.05	0.93	1.17	0.58	NS
20 CORRIENTES	15.91	17.22	14.83	19.88	1.06	0.91	1.22	0.48	NS
21 SANTA FE	18.45	17.89	16.66	19.20	1.10	1.02	1.18	6.50	<0.005
22 TIERRA DEL FUEGO	15.09	18.81	10.95	30.12	1.15	0.67	1.85	0.21	NS
23 SAN JUAN	18.62	19.37	17.01	21.96	1.19	1.04	1.35	7.00	<0.005
24 LA PAMPA	19.07	21.27	17.23	25.97	1.30	1.06	1.59	6.49	<0.005

Tasas en Muertos por 100 paciente años al riesgo; RME: Relación de Mortalidad estandarizada. IC 95%: Intervalo de Confidencia del 95% para las Tasas ajustadas y las RME. Referencia Mortalidad en DC de Argentina de 2005-2007: 16.32 (16.01-16.62) Muertos por 100 P/AER



Este análisis aporta al intento de dilucidar mejor la Mortalidad por Provincias; revela que Mendoza y algo menos Río Negro son los distritos argentinos con menor mortalidad nacional; las diferencias encontradas en las que ofrecen $p < 0.05$ veremos si se mantienen en el futuro. Por otra parte se muestra con mayor significación ($p < 0.005$) que hasta ahora, la Mortalidad de 4 Provincias comparada con la media nacional: Buenos Aires, San Juan, Santa Fe y La Pampa; son distritos a observar a partir de ahora, en especial Buenos Aires porque al contener al 37% del total de la Población en DC de Argentina es la que influye más en la Mortalidad total de nuestro país.

No olvidemos que en esta estandarización indirecta Buenos Aires es comparada con la media nacional, siendo en un 37% fracción de ese componente, por lo que en gran parte se compara con ella misma. Si comparamos Buenos Aires con el Resto del País, la provincia mostraría una mortalidad 7% mayor que el Resto del país para el trienio 2005-2007 (Intervalo de Confidencia del 95% de 4-10%) siendo mucho más significativa la diferencia (Chi^2 de 19.10 $p = 0.0000$).

TABLA 31: CAMBIOS EN LA TASA AJUSTADA DE MORTALIDAD EN LAS PROVINCIAS DE ARGENTINA ENTRE 2006 Y 2007			
	2006	2007	DIFERENCIA
FORMOSA	10.49	17.62	67.89
LA RIOJA	12.82	19.91	55.27
ENTRE RÍOS	12.13	17.30	42.58
SANTIAGO DEL ESTERO	13.79	19.28	39.77
SAN LUIS	13.94	19.20	37.74
CORRIENTES	15.22	19.69	29.39
JUJUY	15.47	19.35	25.06
TUCUMÁN	14.86	18.06	21.56
CAPITAL FEDERAL	14.65	17.12	16.85
BUENOS AIRES	16.14	18.21	12.81
LA PAMPA	22.55	25.11	11.37
CHACO	16.93	18.76	10.83
MENDOZA	13.40	14.72	9.82
SAN JUAN	19.86	21.66	9.10
SANTA FE	18.05	19.18	6.29
SALTA	17.16	17.87	4.14
CÓRDOBA	16.49	16.74	1.55
RÍO NEGRO	12.63	11.92	-5.65
MISIONES	18.63	15.97	-14.28
NEUQUÉN	14.78	12.61	-14.70
CATAMARCA	12.82	10.88	-15.14
TIERRA DEL FUEGO	17.13	14.10	-17.70
CHUBUT	18.51	13.32	-28.03
SANTA CRUZ	12.93	6.95	-46.24

Tasas ajustadas por edad, sexo y etiología expresadas como Muertos por 100 P/AER; DIFERENCIA :Cambio porcentual entre uno y otro año. Cambio Total país 2006-2007: 10.5%

En la Tabla 31 se observan las respectivas tasas ajustadas de Mortalidad de cada Provincia para el año 2006 y 2007, como también la diferencia porcentual de su tasa entre ambos años que si es positiva indica crecimiento y si negativa decrecimiento. 17 de 24 Provincias tuvieron crecimiento en su tasa de Mortalidad, entre ellas las más importantes por cantidad de pacientes como Buenos Aires, Capital Federal, Santa Fe, Mendoza, Tucumán, Entre Ríos, Salta y Córdoba. De las 7 Provincias con disminución de la tasa de Mortalidad, solo influyen para disminuir la tasa total país Misiones, Río Negro y Neuquén. Las Provincias que aumentaron su Mortalidad ajustada asistían al 92% de la población en DC de Argentina en 2007; solo el 8% restante corresponde a las que bajaron su Mortalidad. El crecimiento de la tasa entre 2006 y 2007 se produjo en el 92% de la población en DC de Argentina. En definitiva podemos decir que ese aumento de la Mortalidad entre 2006 y 2007 hasta ahora no explicada sigue sin explicación. Solo se salvan Provincias que poco influyen por su escaso número de pacientes, número que contrasta significativamente con la de las grandes. Algo pasó en 2007, probablemente ajeno al tratamiento brindado, que hizo que la población en DC de Argentina tuviera una significativa mayor mortalidad.

Mortalidad por Modalidad Dialítica

La Mortalidad de pacientes en Diálisis Peritoneal Crónica (DP) y Hemodiálisis Crónica (HD) correspondientes al año 2007 se muestran en las Tablas 32a y 32b. Las de los años 2005 y 2006 se pueden consultar en la anterior edición de este Registro^(1,2).

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

TABLA 32a. MORTALIDAD EN DIÁLISIS PERITONEAL CRÓNICA EN 2007															
	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATIA DIABETICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATIA DIABETICA		
	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa
0-9	2	73.2	2.73	1	33.8	2.96				1	39.3	2.54			
10-19	0	70.3	0.00	0	38.0	0.00				0	32.4	0.00			
20-29	4	76.3	5.24	2	44.2	4.53	1	2.7	37.74	1	26.7	3.75	0	2.8	0.00
30-39	7	136.8	5.12	3	65.7	4.57	1	14.2	7.04	2	52.3	3.82	1	4.6	21.93
40-49	18	163.8	10.99	8	89.0	8.99	1	8.9	11.19	7	58.8	11.90	2	7.1	28.33
50-59	31	171.4	18.09	7	96.1	7.28	10	12.7	78.55	10	52.3	19.14	4	10.3	38.83
60-69	26	133.3	19.50	7	57.3	12.21	7	20.2	34.74	7	35.4	19.80	5	20.5	24.41
70-79	21	77.5	27.08	4	17.9	22.32	5	10.6	47.30	9	38.6	23.33	3	10.5	28.63
80-89	6	13.6	44.05	1	4.8	20.66	0	0.8	0.00	5	7.9	63.69	0	0.2	0.00
= 90	2	2.5	79.05	1	1.2	85.47				1	0.4	277.78	0	1.0	0.00
TOTAL	117	918.78	12.73	34	447.99	7.59	25	70.00	35.71	43	343.95	12.50	15	56.84	26.39

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

TABLA 32b. MORTALIDAD EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA EN 2007															
	TODOS			MUJERES						VARONES					
				OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATIA DIABETICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			NEFROPATIA DIABETICA		
	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa
0-9	2	33.3	6.00	2	14.9	13.47				0	18.5	0.00			
10-19	8	286.4	2.79	4	146.3	2.73	0	0.2		4	139.8	2.86			
20-29	41	1355.9	3.02	19	602.5	3.15	3	33.2	9.03	16	692.3	2.31	3	27.9	10.74
30-39	101	2168.5	4.66	33	878.7	3.76	17	105.2	16.15	32	1071.8	2.99	19	112.7	16.85
40-49	240	2891.8	8.30	84	1196.4	7.02	28	143.9	19.46	83	1319.8	6.29	45	231.8	19.42
50-59	616	4642.0	13.27	134	1517.3	8.83	97	516.0	18.80	207	1801.6	11.49	178	807.0	22.06
60-69	1188	5340.2	22.25	237	1372.2	17.27	272	980.0	27.75	371	1900.6	19.52	308	1087.4	28.32
70-79	1171	4027.3	29.08	286	1152.2	24.82	201	576.2	34.88	461	1714.3	26.89	223	584.6	38.15
80-89	543	1418.6	38.28	163	496.6	32.82	45	104.2	43.21	284	718.5	39.53	51	99.4	51.33
= 90	34	55.0	61.81	14	19.4	72.16	2	3.6	56.34	18	30.7	58.56	0	1.3	0.00
TOTAL	3944	22219.00	17.75	976	7396.38	13.20	665	2462.51	27.00	1476	9408.04	15.69	827	2952.07	28.01

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

Lo que habíamos remarcado para los años 2005 y 2006 se vuelve a considerar: Parecería que la DP tiene menor mortalidad que la HD: 12.7 vs. 17.8 Muertos por 100 P/AER en 2007. Pero, como ya sabemos, es erróneo comparar tasas crudas.

La DP contiene a una población de pacientes más jóvenes: El 25% de su población tiene 60 o más años; mientras que el 49% de la población en HD presenta 60 o más años. La diferencia es enorme y cambia muy poco en los últimos años.

Además presenta un 56 % de Mujeres, totalmente diferente a la HD que tiene 44 % de población femenina en 2007, prácticamente las mismas diferentes proporciones de 2005 y 2006.

No podemos obviar a la Nefropatía Diabética (DBT): La proporción de DBT en 2007 en DP es del 14% y la de esta subpoblación en HD del 24%. En los años anteriores también encontramos diferencias semejantes

La mayor edad, el sexo masculino y la presencia de Nefropatía Diabética son factores muy influyentes con significativa mayor mortalidad: Justamente la DP presenta población más joven, con menor proporción del género masculino y con menor proporción de DBT que la HD.

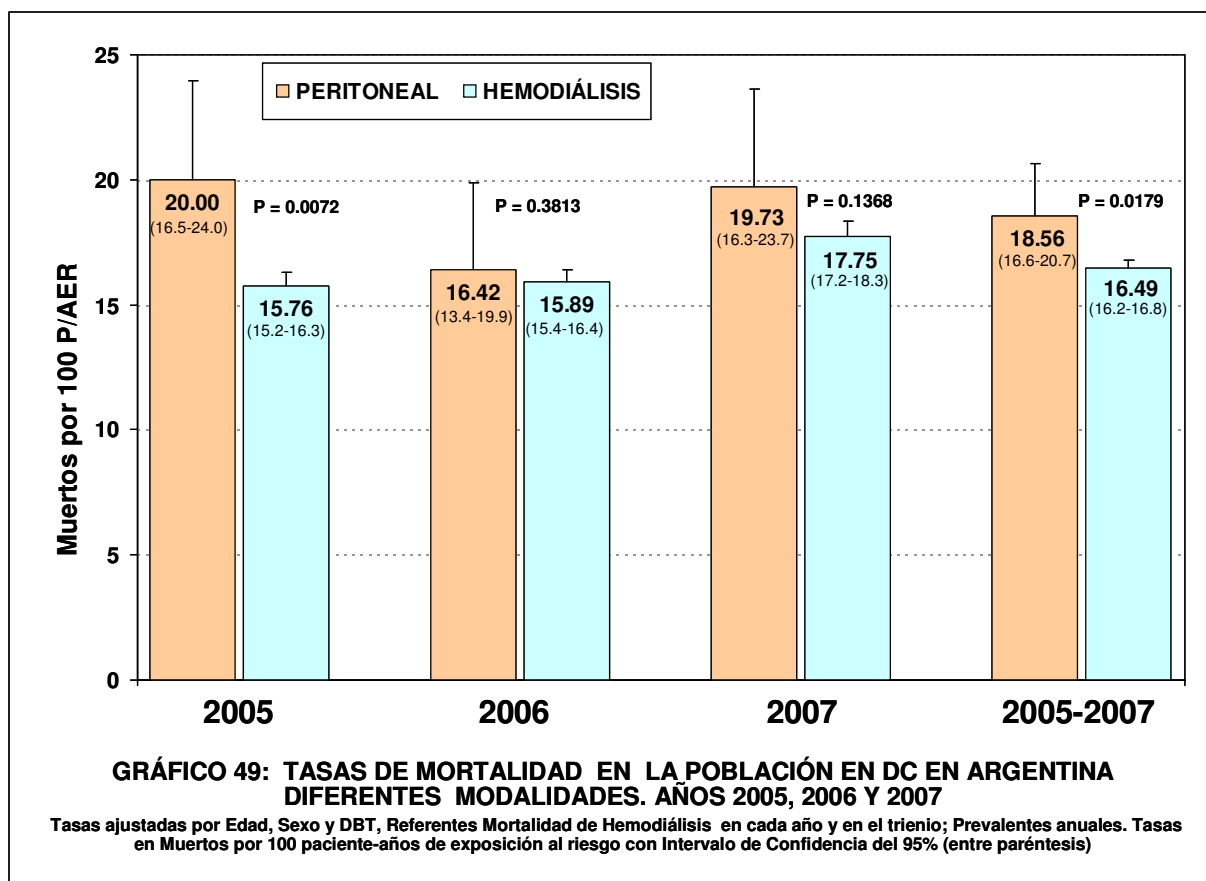
Por ello insistimos en comparar con ajustes por factores que influyen notoriamente en el resultado.

Se realizó Estandarización indirecta para comparar mortalidad de DP y HD en cada uno de los años, usando como referencia la mortalidad en Hemodiálisis crónica ajustando por edad, sexo y Nefropatía Diabética. Tasas expresadas en Muertos por 100 P/AER.

Se consideró para la evaluación a la última modalidad del paciente en el año 2005 o 2006 o 2007.

ANO 2005									
MODALIDAD	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
PERITONEAL	12.99	20.00	16.54	23.97	1.27	1.05	1.52	6.40	0.0072
HEMODIÁLISIS	15.76	15.76	15.23	16.31	1.00	0.97	1.03		
ANO 2006									
MODALIDAD	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
PERITONEAL	11.28	16.42	13.44	19.86	1.03	0.85	1.25	0.08	0.3813
HEMODIÁLISIS	15.89	15.89	15.37	16.43	1.00	0.97	1.03		
ANO 2007									
MODALIDAD	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
PERITONEAL	12.73	19.73	16.32	23.65	1.11	0.92	1.33	1.20	0.1368
HEMODIÁLISIS	17.75	17.75	17.20	18.31	1.00	0.97	1.03		

Como se observa en las tablas precedentes y Gráfico 49, en 2007 la DP al compararse con la HD eleva su mortalidad desde 12.73 hasta 19.73 Muertos por 100 P/AER mostrando 11 % de mayor mortalidad que la HD (RME 1.11), siendo esta diferencia no significativa (Chi²=1.20; p=0.1368). Solamente en 2005 la diferencia había resultado significativa, aunque en todos los años la DP, una vez realizada la estandarización, presenta mayor mortalidad general que la HD.



La consideración de varios períodos de 12 meses aumenta el nivel de significación, en especial porque se trata de comparación de poblaciones de muy distinto tamaño; en 2007, por años de exposición al riesgo, la DP representó solamente el 3.97% del total de prevalentes anuales. Por ello realizamos la evaluación de Mortalidad por Modalidad para el Trienio 2005-2007. Se presentan las Tablas 32c y 32d con las Tasas crudas en el Total y en cada subgrupo.

	Mujeres			Varones											
	Todos			Otras etiologías			Nefropatía diabética			Otras etiologías			Nefropatía diabética		
	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa
0-9	7	196.8	3.56	6	94.3	6.36				1	102.5	0.98			
10-19	3	215.6	1.39	2	112.4	1.78				1	103.2	0.97			
20-29	9	222.2	4.05	4	130.5	3.07	2	6.5	30.85	2	76.7	2.61	1	8.6	11.64
30-39	19	415.7	4.57	8	196.4	4.07	4	41.1	9.74	6	157.4	3.81	1	20.9	4.79
40-49	55	516.9	10.64	20	278.2	7.19	4	28.5	14.04	21	182.8	11.49	10	27.4	36.53
50-59	79	547.0	14.44	23	284.1	8.10	18	49.4	36.46	27	177.4	15.22	11	36.2	30.41
60-69	76	375.0	20.27	25	156.9	15.93	11	48.7	22.59	29	118.7	24.43	11	50.7	21.71
70-79	66	218.6	30.19	21	58.2	36.11	10	32.7	30.56	28	99.6	28.12	7	28.1	24.87
80-89	21	41.6	50.44	5	16.1	30.97	1	1.1	95.04	14	23.6	59.21	1	0.8	126.16
= 90	5	9.7	51.42	1	3.8	26.11				4	4.9	81.75	0	1.0	0.00
TOTAL	340	2759.15	12.32	115	1330.87	8.64	50	207.89	24.05	133	1046.78	12.71	42	173.62	24.19

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

	Mujeres			Varones											
	Todos			Otras etiologías			Nefropatía diabética			Otras etiologías			Nefropatía diabética		
	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa	Muertos	AER	Tasa
0-9	9	106.8	8.43	5	51.3	9.75				4	55.5	7.21			
10-19	30	852.7	3.52	18	446.1	4.04	0	0.2		12	406.4	2.95			
20-29	115	4056.3	2.84	48	1757.8	2.73	9	96.7	9.31	45	2109.7	2.13	13	92.2	14.11
30-39	285	6368.0	4.48	99	2621.0	3.78	38	297.9	12.76	104	3124.3	3.33	44	324.8	13.55
40-49	663	8673.2	7.64	212	3562.3	5.95	74	398.8	18.56	261	4034.4	6.47	116	677.7	17.12
50-59	1708	13624.4	12.54	381	4451.3	8.56	287	1456.9	19.70	578	5445.3	10.61	462	2270.9	20.34
60-69	3106	15418.7	20.14	624	4042.9	15.43	716	2814.2	25.44	944	5564.9	16.96	822	2996.8	27.43
70-79	3284	11706.3	28.05	787	3379.5	23.29	575	1643.1	34.99	1325	5055.9	26.21	597	1627.8	36.67
80-89	1425	3954.4	36.04	464	1372.8	33.80	108	273.9	39.43	721	2023.8	35.63	132	283.9	46.50
= 90	76	148.0	51.34	27	56.1	48.11	4	6.3	63.37	44	81.5	53.99	1	4.1	24.27
TOTAL	10701	64908.97	16.49	2665	21741.10	12.26	1811	6987.99	25.92	4038	27901.67	14.47	2187	8278.21	26.42

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

Encontramos significativa mayor mortalidad en DP cuando se compara con HD estandarizando por Edad, Sexo y DBT, siendo 13% mayor ($\chi^2 = 4.67$; $p = 0.0179$). La Referente es la Mortalidad en HD del trienio.

MODALIDAD	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%	RME	INT. DE CONF. 95%	Chi ²	P
PERITONEAL	12.32	18.56	16.64	20.65	1.13	1.01	1.25
HEMODIÁLISIS	16.49	16.49	16.18	16.80	1.00	0.98	1.02

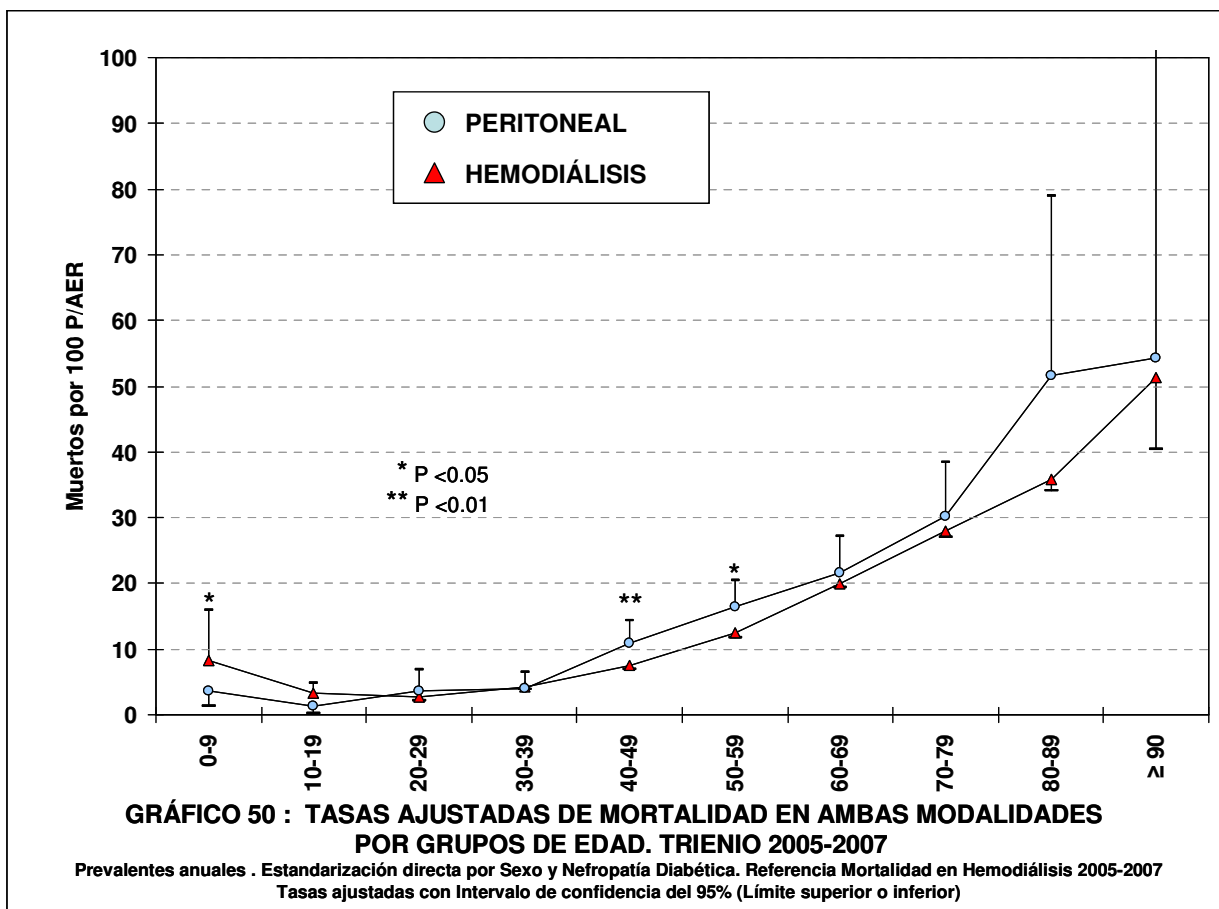
Esta diferencia tomando los 3 años juntos es significativa, aunque no debemos olvidar que para ello colaboró la muy significativa mayor mortalidad de la DP en el año 2005, porque luego la mayor mortalidad de ésta no alcanzó significación estadística.

¿En que grupos etáreos la Mortalidad de los pacientes en HD es menor a la de los pacientes en DP o viceversa? Y si se constatan diferencias ¿son las mismas significativas?

Para dilucidar ello realizamos una comparación ajustada por Sexo y DBT tomando las poblaciones respectivas del Trienio 2005-2007. En la Tabla 33 y en el Gráfico 50 se muestran los resultados.

EDAD	PERITONEAL 2005-2007			HEMODIÁLISIS 2005-2007			DIFERENCIA	
	TASA	L.INF.	L.SUP.	TASA	L.INF.	L.SUP.	Chi ²	P
0-9	3.56	1.43	7.33	8.43	3.84	16.00	4.97	<0.05
10-19	1.39	0.28	4.07	3.52	2.37	5.02	2.20	NS
20-29	3.64	1.66	6.91	2.84	2.34	3.40	0.32	NS
30-39	4.10	2.47	6.41	4.48	3.97	5.03	0.07	NS
40-49	10.96	8.26	14.27	7.64	7.07	8.25	6.79	<0.01
50-59	16.44	13.02	20.49	12.54	11.95	13.15	5.54	<0.05
60-69	21.67	17.07	27.12	20.14	19.44	20.87	0.33	NS
70-79	30.15	23.32	38.36	28.05	27.10	29.03	0.27	NS
80-89	51.61	31.93	78.89	36.04	34.19	37.96	2.32	NS
90 o +	54.30	17.50	126.71	51.34	40.45	64.26	0.01	NS
TODOS	18.56	16.64	20.65	16.49	16.18	16.80	4.67	0.0179

EDAD: En años. Tasas de Mortalidad en Peritoneal ajustadas por sexo y presencia de Nefropatía Diabética por Estandarización Directa; Referencia Tasas de Mortalidad de Hemodiálisis 2005-2007 ; 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.



La DP tiene una significativa menor mortalidad entre los 0 y 9 años, confirmándose con ello que en ese grupo de edad la DP tiene razones basadas en mejor resultado final para ser la práctica más frecuente, como lo demostramos antes. Véase la diferencia entre los brazos del Intervalo de confianza del 95% que indican mayor prevalencia de la DP con respecto a la HD en el grupo 0-9 años. También en el grupo 10-19 años la mortalidad en DP es menor aunque no llega a alcanzar significación.

Luego entre los 20 y 39 años no existen diferencias entre ambas prácticas.

En los grupos 40-49 y 50-59 existe significativa mayor mortalidad en DP. Casi no se pueden observar en el Gráfico el límite inferior del intervalo de los pacientes en HD por la gran prevalencia de estos en ese grupo (y los que siguen). A partir de los 60 no existen diferencias significativas en cada grupo pero es notorio que la HD presenta menor mortalidad.

Haciendo un solo grupo de menores de 40 años la DP presenta un 27% de menor mortalidad comparada con la HD en Argentina 2005-2007, cuando se la compara ajustando por Sexo y DBT. Esta diferencia es apenas significativa presentando una χ^2 de 3.46 y una $p = 0.022$.

Si solo consideramos a los de 40 o más años entonces encontramos todo lo contrario: La DP tiene una mortalidad 21% mayor a la HD, siendo la diferencia muy significativa presentando una χ^2 de 10.59 y una $p = 0.0013$.

En este Registro se presentan resultados y se analizan los mismos: Es indudable que en menores de 40 años debería ser la DP la modalidad de primera elección; pero por los resultados vistos hasta el 2007, a partir de los 40 años la HD debería ser considerada práctica de primera elección en tratamiento dialítico.

Desde el comienzo del Capítulo, habiéndose observado un muy significativo aumento de la Tasa de Mortalidad general en DC en Argentina, tratamos de saber que subpoblaciones colaboraron más para ello. Hasta aquí no encontramos subpoblaciones importantes que no hayan favorecido tal aumento.

En el caso de la DP y la HD veremos cuál de las 2 (o ambas) aumentaron significativamente su mortalidad entre 2006 y 2007; al parecer por valores crudos ambas lo hicieron, veamos cuando ajustamos por edad, sexo y etiología.

Estudiamos este aumento en la Tasa de Mortalidad en la población en DP entre uno y otro año de otra manera: Comparando con ajustes por los 3 factores la Mortalidad en DP entre 2006 y 2007. Constatamos un aumento del 13.8% entre 2006 y 2007, que no alcanza significación ($\text{Chi}^2=1.82$; $p= 0.0908$).

COMPARACION DE LA MORTALIDAD EN PERITONEAL ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA DP 2006									
AÑO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
2006	11.28	11.28	9.24	13.64	1.00	0.82	1.21	1.82	0.0908
2007	12.73	12.84	10.62	15.38	1.14	0.94	1.36		

Cuando comparamos los pacientes en HD entre uno y otro año de la misma manera encontramos en 2007 una Mortalidad 10.4% mayor a la del año 2006 (referencia) Esta diferencia es muy significativa ($\text{Chi}^2=38.73$; $p = 0.0000$).

COMPARACION DE LA MORTALIDAD EN HEMODIALISIS ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA HD 2006									
AÑO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
2006	15.89	15.89	15.37	16.43	1.00	0.97	1.03	38.73	0.0000
2007	17.75	17.55	17.00	18.10	1.10	1.07	1.14		

Las 2 modalidades aumentaron su mortalidad, claro está que por ser tan mayoritaria (96%), la HD muestra significación estadística, mientras que la DP aumentando más su mortalidad que la HD en un año, no lo logra. Esto es solamente un artilugio estadístico que es dependiente de la gran diferencia en número entre ambas subpoblaciones.

Concluimos que ambas modalidades tuvieron participación en el crecimiento de la mortalidad 2006-2007, aunque la HD por ser amplia mayoría parece llevarse la mayor carga.

Mortalidad en Poblaciones con Diferente Cobertura.

Mortalidad en DC de Pacientes Hospitalarios y Pacientes Privados.

Los pacientes Hospitalarios son los que se realizan DC en un Hospital Público y los Privados en Sanatorios u Hospitales Privados o Centros de DC periféricos privados.

Existió una disminución del 4.5% en la cantidad de pacientes que se realizan DC en Hospitales Públicos de Argentina entre 2005 y 2006 pasando 1627 pacientes a 1553 pacientes; pero la disminución fue mucho más importante en 2007, ya que fueron asistidos 716 pacientes en DC en Hospitales Públicos de Argentina. La disminución con respecto al año anterior fue del 54%. Muy probablemente, como observamos en Incidencia y Prevalencia por Financiador, la captación de muchos carenciados por parte de PAMI en 2007 hizo descender la cantidad de pacientes asistidos en los Hospitales Públicos.

En las tablas 34a y 34b presentamos las cifras crudas de Mortalidad en Hospital Público y Sistema Privado, respectivamente, para el año 2007. Las Tablas de los años 2005 y 2006 se pueden consultar en la edición anterior de este Registro.

TABLA 34a. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN HOSPITAL PÚBLICO 2007																
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES						
				OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA			
	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	
0-9	2	20.1	9.96	1	9.4	10.62				1	10.7	9.38				
10-19	1	28.0	3.57	1	18.3	5.48				0	9.8	0.00				
20-29	5	48.3	10.35	1	21.0	4.76	1	0.1	1250.00	3	26.0	11.54	0	1.2	0.00	
30-39	7	72.8	9.61	2	29.4	6.80	0	3.7	0.00	4	38.8	10.31	1	1.0	104.17	
40-49	13	95.2	13.66	6	42.1	14.25	3	9.4	31.78	1	38.4	2.60	3	5.2	57.92	
50-59	27	141.6	19.07	5	33.7	14.85	6	16.3	36.76	6	59.3	10.11	10	32.3	30.99	
60-69	27	101.1	26.72	7	23.3	30.03	6	11.4	52.59	7	40.1	17.46	7	26.2	26.68	
70-79	10	18.2	54.88	0	2.5	0.00	1	5.4	18.48	6	8.4	71.77	3	2.0	153.06	
80-89	2	2.3	85.84				0	1.0	0.00	2	1.3	150.38				
90 o +																
TOTAL	94	527.59	17.82	23	179.65	12.80	17	47.34	35.91	30	232.76	12.89	24	67.84	35.38	

Población de prevalentes anuales (prevalentes puntuales año anterior más incidentes). Ambas modalidades.
Edad en años al egreso o al final del año. P/AER: Pacientes año de exposición al riesgo. TASA : Muertos por 100 P/AER

TABLA 34b. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN SISTEMA PRIVADO 2007																
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES						
				OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA			
	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	
0-9	2	86.4	2.31	2	39.3	5.09				0	47.2	0.00				
10-19	7	328.7	2.13	3	166.0	1.81	0	0.2		4	162.4	2.46				
20-29	40	1383.9	2.89	20	625.7	3.20	3	35.8	8.38	14	693.0	2.02	3	29.5	10.18	
30-39	101	2232.4	4.52	34	915.0	3.72	18	115.8	15.55	30	1085.3	2.76	19	116.3	16.33	
40-49	245	2960.5	8.28	86	1243.2	6.92	26	143.4	18.13	89	1340.2	6.64	44	233.7	18.83	
50-59	620	4671.7	13.27	136	1579.8	8.61	101	512.4	19.71	211	1794.5	11.76	172	785.0	21.91	
60-69	1187	5372.5	22.09	237	1406.2	16.85	273	988.8	27.61	371	1895.9	19.57	306	1081.6	28.29	
70-79	1182	4086.6	28.92	290	1167.6	24.84	205	581.4	35.26	464	1744.5	26.60	223	593.1	37.60	
80-89	547	1429.9	38.25	164	501.5	32.70	45	103.9	43.31	287	725.0	39.58	51	99.5	51.24	
90 o +	36	57.5	62.57	15	20.6	72.92	2	3.6	56.34	19	31.1	61.09	0	2.3	0.00	
TOTAL	3967	22610.19	17.55	987	7664.72	12.88	673	2485.17	27.08	1489	9519.23	15.64	818	2941.07	27.81	

Población de prevalentes anuales (prevalentes puntuales año anterior más incidentes). Ambas modalidades.
Edad en años al egreso o al final del año. P/AER: Pacientes año de exposición al riesgo. TASA : Muertos por 100 P/AER

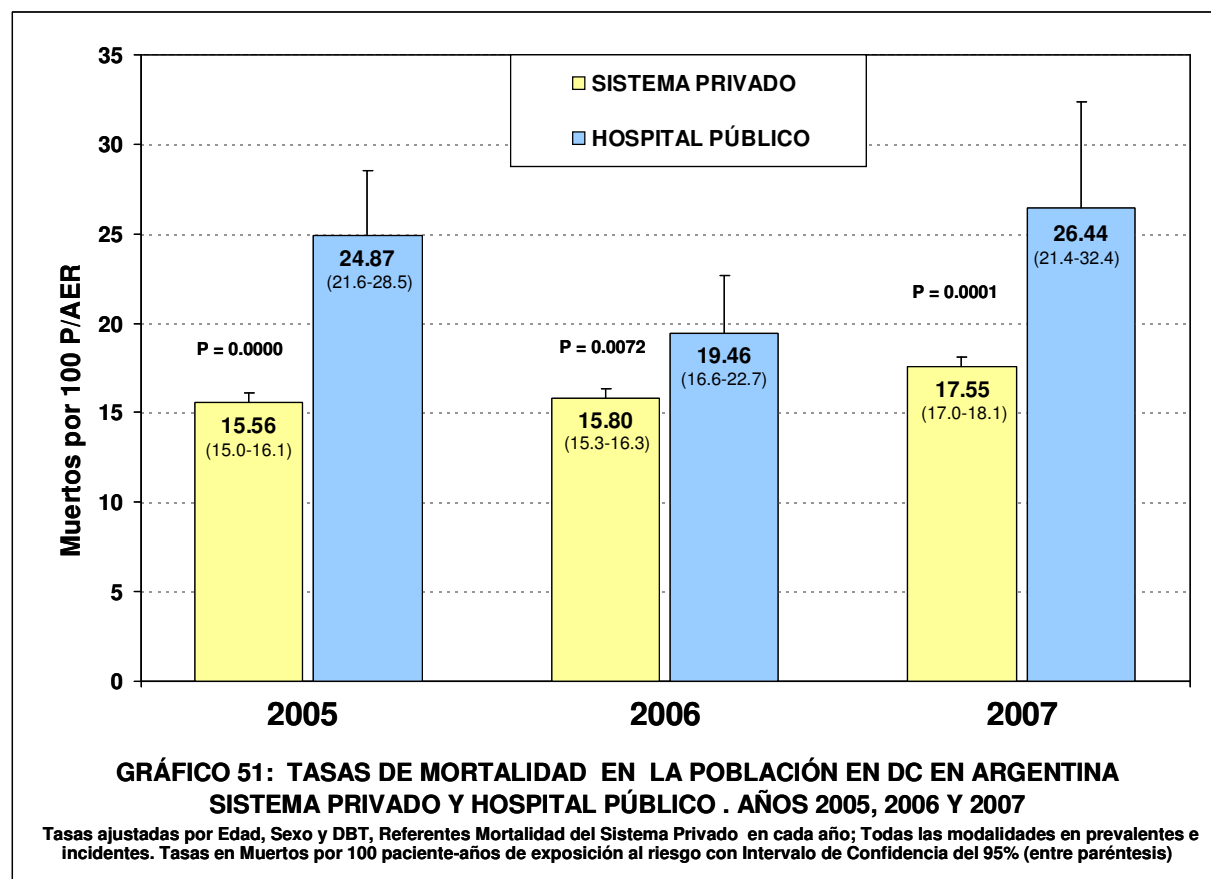
En el año 2007 por tasas brutas se observa una mayor mortalidad en los pacientes del Hospital Público, que se hace mucho más ostensible cuando realizamos una comparación por estandarización indirecta ajustando por edad, sexo y etiologías usando tabla 34b (Privado) como referente. La mortalidad para los pacientes hospitalarios se eleva a 26.44 Muertos por 100 P/AER (21.36-32.35) siendo la RME de 1.51 (1.22-1.84) con una χ^2 de 15.52 ($p=0.001$); ergo los pacientes que se dializaban en los Hospitales Públicos presentaron una mortalidad 51% mayor que los que se dializan en los Centros Privados en 2007.

También en 2006 existió un 23% de significativa mayor mortalidad y en 2005 un 60 % de significativa mayor mortalidad en los pacientes en DC del Hospital Público cuando se lo compara con los del Sistema Privado (referente).

La población en DC asistida en Hospitales Públicos es sensiblemente más joven que la asistida en el Sistema Privado, por ello la tasa de los primeros aumenta cuando se los compara entre sí.

En las tablas inferiores y Gráfico 51 se presentan las Tasas de los últimos 3 años.

2005									
	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
HOSPITAL PÚBLICO	17.08	24.87	21.59	28.11	1.60	1.39	1.83	45.55	0.0000
SISTEMA PRIVADO	15.56	15.56	15.03	16.11	1.00	0.97	1.04		
2006									
	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
HOSPITAL PÚBLICO	13.92	19.46	16.61	22.65	1.23	1.05	1.43	7.00	0.0072
SISTEMA PRIVADO	15.80	15.80	15.28	16.34	1.00	0.97	1.03		
2007									
	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
HOSPITAL PÚBLICO	17.82	26.44	21.36	32.35	1.51	1.22	1.84	15.52	0.0001
SISTEMA PRIVADO	17.55	17.55	17.00	18.10	1.00	0.97	1.03		



Concluimos que el Sistema Privado presenta mejor Tasa de mortalidad en DC que el Público tanto en 2005, 2006 o 2007.

Como se ha expresado en los Informes anteriores, aquí no se trata de realizar una confrontación entre el sector Privado y el Público; sólo una comparación de la mortalidad de sus poblaciones en DC ajustadas por edad, sexo y Diabetes. Las diferencias encontradas en mortalidad fueron causadas por otros factores que aquí no se evaluaron. Algunos de ellos serían socio-económicos y sanitarios por ejemplo el nivel de ingreso, tipo de alimentación y tipo de vivienda, entre otros. La población hospitalaria tiene el mayor porcentaje de carenciados y la mayor mortalidad de esta población en DC probablemente recaiga en los bajos niveles de vida y no en la falta de cuidados brindados en los Hospitales Públicos.

Continuando con el análisis de las subpoblaciones que más influyeron en el aumento de la Mortalidad de Argentina entre 2006 y 2007, estudiaremos a continuación las subpoblaciones del Hospital Público y el Sistema Privado. Veremos cuál de las 2 (o ambas) aumentaron significativamente su mortalidad entre 2006 y 2007; al parecer por valores crudos ambas lo hicieron, veamos cuando ajustamos por edad, sexo y etiología.

Estudiamos este aumento en la Tasa de Mortalidad en la población en DC en el Hospital Público entre uno y otro año de otra manera: Comparando con ajustes por los 3 factores la Mortalidad en este sistema entre 2006 (referente) y 2007. Constatamos un aumento del 23 % entre 2006 y 2007, que alcanza significación ($\text{Chi}^2=3.66$; $p= 0.0308$).

COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN HOSPITAL PUBLICO ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA HOSPITAL PUBLICO 2006									
AÑO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
2006	13.92	13.92	11.89	16.21	1.00	0.85	1.16	3.66	0.0308
2007	17.82	17.06	13.78	20.87	1.23	0.99	1.50		

Quando comparamos los pacientes en Sistema Privado entre uno y otro año de la misma manera encontramos en 2007 una Mortalidad 11% mayor a la del año 2006 (referencia) Esta diferencia es muy significativa ($\text{Chi}^2=40.09$; $p= 0.0000$).

COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN SISTEMA PRIVADO ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA SISTEMA PRIVADO 2006									
AÑO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
2006	15.80	15.80	15.28	16.34	1.00	0.97	1.03	40.09	0.0000
2007	17.55	17.47	16.93	18.02	1.11	1.07	1.14		

Concluimos que ambos Sistemas tuvieron participación en el crecimiento de la mortalidad 2006-2007.

Mortalidad de los Pacientes afiliados al PAMI

Se les realizó DC a 9773 pacientes afiliados al PAMI en 2007, representando el 32.9% del total de prevalentes anuales en DC en Argentina. En 2005 representaba el 30.7% y en 2006 el 30.8%. Como se remarcó previamente, el PAMI aumentó su número de pacientes en DC en 2007 al incorporarse a esa Obra Social muchas personas con aportes previsionales incompletos o sin aportes. Por ser el más frecuente se convierte en el primer financiador de DC del país. Por ello se analizará la Mortalidad de la población de pacientes en DC de PAMI en 2007, como se hizo para 2005 y 2006 en las ediciones anteriores de este Registro. Se realizará comparación con el resto de la población en DC del país por el método de estandarización indirecta ajustando por edad, sexo y presencia/ausencia de Nefropatía Diabética.

Se presentan para el año 2007 los muertos, años de exposición y tasas por Grupos de Edad en Varones y Mujeres con Nefropatía Diabética y si ella para la población en DC de PAMI (Tabla 35a) y el resto de los pacientes en DC de Argentina u Otros Financiadores (Tabla 35b).

TABLA 35a. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN LA POBLACIÓN DE PAMI 2007															
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	Muertos	P/AER	TASA	OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA		
				Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA
0-9	0	0.03	0.00							0	0.03	0.00			
10-19	1	20.8	4.80	1	11.1	8.98				0	9.7	0.00			
20-29	4	118.1	3.39	2	54.6	3.66	0	3.2	0.00	2	56.4	3.55	0	3.9	0.00
30-39	22	353.1	6.23	7	93.2	7.51	1	20.3	4.93	8	218.7	3.66	6	20.8	28.86
40-49	53	558.4	9.49	14	163.9	8.54	2	16.6	12.07	24	330.0	7.27	13	48.0	27.08
50-59	121	884.8	13.67	26	225.7	11.52	19	77.1	24.65	44	427.5	10.29	32	154.6	20.70
60-69	443	2086.2	21.23	108	608.5	17.75	100	430.0	23.26	142	719.7	19.73	93	328.0	28.36
70-79	743	2464.7	30.15	197	762.3	25.84	122	343.2	35.54	283	1042.1	27.16	141	317.1	44.47
80-89	345	946.9	36.43	104	345.9	30.07	30	62.7	47.86	183	472.5	38.73	28	66.0	42.46
= 90	23	39.9	57.66	9	16.0	56.11	1	1.9	53.19	13	20.7	62.95	0	1.3	0.00
TOTAL	1755	7472.97	23.48	468	2281.28	20.51	275	954.95	28.80	699	3297.18	21.20	313	939.56	33.31

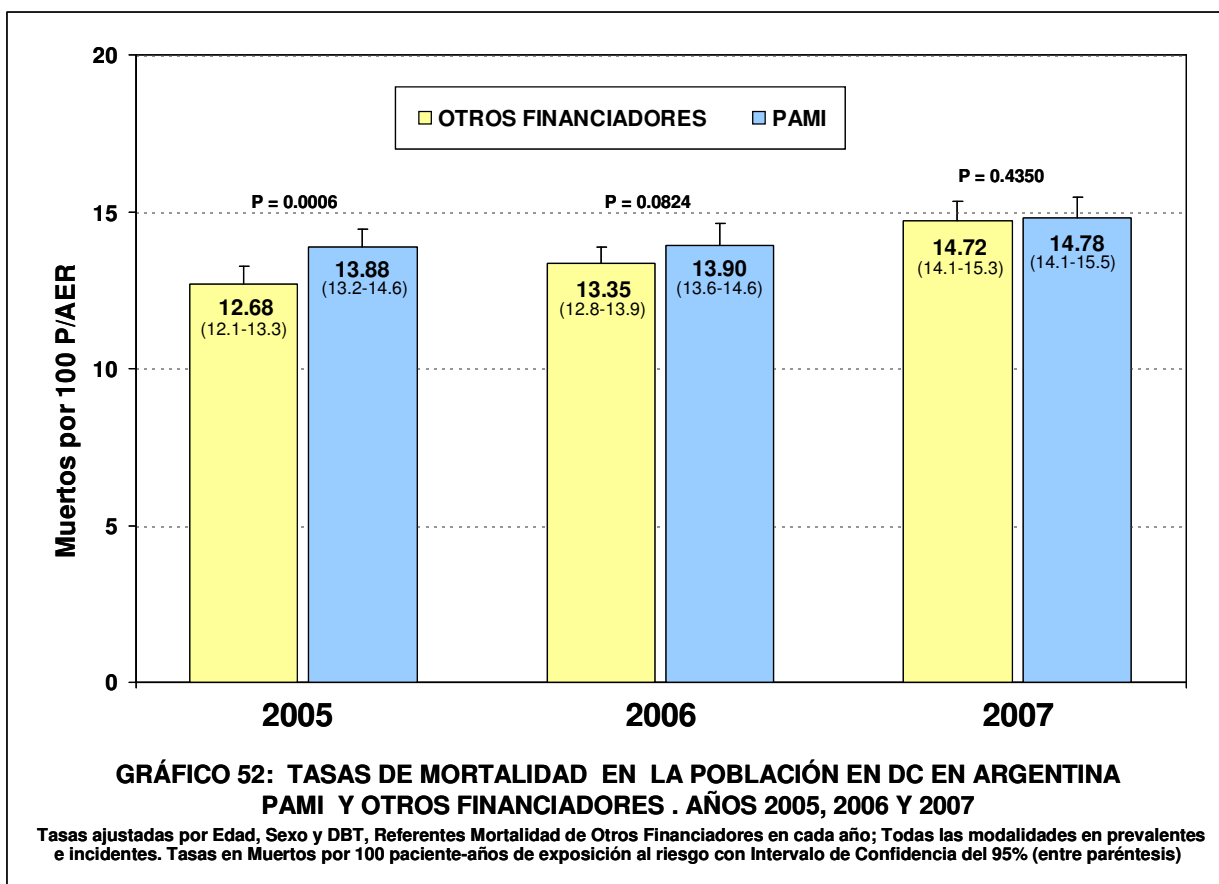
TABLA 35b. MORTALIDAD EN DIÁLISIS CRÓNICA EN LA POBLACIÓN DE OTROS FINANCIADORES 2007															
EDAD	TODOS			MUJERES						VARONES					
	Muertos	P/AER	TASA	OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA			OTRAS ETIOLOGÍAS			N.DIABÉTICA		
				Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA	Muertos	P/AER	TASA
0-9	4	106.5	3.76	3	48.7	6.16				1	57.8	1.73			
10-19	7	335.9	2.08	3	173.1	1.73	0	0.2	0.00	4	162.5	2.46			
20-29	41	1314.1	3.12	19	592.1	3.21	4	32.6	12.25	15	662.6	2.26	3	26.8	11.18
30-39	86	1952.2	4.41	29	851.2	3.41	17	99.2	17.14	26	905.4	2.87	14	96.5	14.51
40-49	205	2497.2	8.21	78	1121.4	6.96	27	136.3	19.81	66	1048.7	6.29	34	190.8	17.82
50-59	526	3928.5	13.39	115	1387.7	8.29	88	451.7	19.48	173	1426.4	12.13	150	662.7	22.63
60-69	771	3387.4	22.76	136	821.0	16.57	179	570.2	31.39	236	1216.3	19.40	220	779.9	28.21
70-79	449	1640.1	27.38	93	407.8	22.81	84	243.5	34.49	187	710.8	26.31	85	278.0	30.58
80-89	204	485.3	42.03	60	155.6	38.56	15	42.2	35.53	106	253.9	41.75	23	33.6	68.49
= 90	13	17.7	73.65	6	4.5	132.45	1	1.7	59.88	6	10.5	57.42	0	1.0	0.00
TOTAL	2306	15664.81	14.72	542	5563.09	9.74	415	1577.56	26.31	820	6454.81	12.70	529	2069.35	25.56

Población de prevalentes anuales (prevalentes puntuales año anterior más incidentes). Ambas modalidades.
Edad en años al egreso o al final del año. P/AER: Pacientes año de exposición al riesgo. TASA : Muertos por 100 P/AER

Es notorio que los pacientes PAMI presentan una mortalidad general de 23.48 Muertos por 100 P/AER en 2007, mucha mayor que la que presentan los pacientes de Otros Financiadores con 14.72 Muertos por 100 P/AER en el mismo año. Habíamos constatado cifras similares en 2005 y 2006.

Si no realizamos ningún ajuste podríamos decir que la Mortalidad del universo PAMI es 59.5% mayor a la los Otros Financiadores. Pero comparar tasas brutas es, dijimos, absolutamente inadecuado, porque desconoceríamos que los pacientes PAMI en DC presentaron desde que empezamos a evaluar (año 2005) significativa mayor edad promedio, significativa mayor frecuencia de sexo masculino y significativa mayor frecuencia de Nefropatía Diabética. En definitiva comparar tasas crudas es desconocer que las poblaciones son diferentes y no se puede comparar poblaciones diferentes sin ajustar por factores de reconocida influencia en la mortalidad. Tomando Otros Financiadores como Referencia para estandarizar ajustando por edad, sexo y etiología los valores quedan (Tabla inferior y Gráfico 52):

2005									
	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%	RME	INT. DE CONF. 95%	Chi ²	P		
PAMI	22.51	13.88	13.18	14.61	1.09	1.04	1.15	11.83	0.0006
OTROS FINANCIADORES	12.68	12.68	12.12	13.27	1.00	0.96	1.05		
2006									
	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%	RME	INT. DE CONF. 95%	Chi ²	P		
PAMI	21.08	13.90	13.20	14.63	1.04	0.99	1.10	2.33	0.0824
OTROS FINANCIADORES	13.35	13.35	12.79	13.93	1.00	0.96	1.04		
2007									
	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%	RME	INT. DE CONF. 95%	Chi ²	P		
PAMI	23.48	14.78	14.09	15.48	1.00	0.96	1.05	0.02	0.4350
OTROS FINANCIADORES	14.72	14.72	14.13	15.33	1.00	0.96	1.04		



La mortalidad de PAMI en 2005 al estandarizarse por la edad, sexo y nefropatía con la población en DC de los Otros Financiadores, disminuye su mortalidad desde 22.51 hasta 13.88 Muertos por 100 P/AER, no obstante sigue siendo 9 % significativamente mayor que la referente (Chi² = 11.83) resultando en una p = 0.00063 (<0.001). La mortalidad de PAMI en 2006 al estandarizarse por la edad, sexo y nefropatía con la población en DC de los Otros Financiadores, disminuye su mortalidad desde 21.08 hasta 13.90 Muertos por 100 P/AER, pero en este caso, aunque 4% mayor, no es significativamente mayor que la referente (Chi² = 2.33) resultando en una p = 0.0824 (NS).

Lo mismo ocurre en 2007: La mortalidad de PAMI al estandarizarse por la edad, sexo y nefropatía con la población en DC de los Otros Financiadores, disminuye su mortalidad desde 23.48 hasta 14.78 Muertos por 100 P/AER, prácticamente igual a la referente ($\text{Chi}^2 = 0.02$) resultando en una $p = 0.435$ (NS).

Concluimos que la Población en DC de PAMI solamente en 2005 presenta una Mortalidad ajustada significativamente mayor a la que presentan la Población en DC asistida por los demás financiadores. No existieron diferencias en los años 2006 y 2007, en especial en este último donde las mortalidades ajustadas de ambas subpoblaciones son casi iguales.

Continuando con el análisis de las subpoblaciones que más influyeron en el aumento de la Mortalidad de Argentina entre 2006 y 2007, estudiaremos a continuación las subpoblaciones del PAMI y Otros Financiadores. Veremos cuál de las 2 (o ambas) aumentaron significativamente su mortalidad entre 2006 y 2007; al parecer por valores crudos ambas lo hicieron, veamos cuando ajustamos por edad, sexo y etiología.

Estudiamos este aumento en la Tasa de Mortalidad en la población en DC financiados por PAMI entre uno y otro año de otra manera: Comparando con ajustes por los 3 factores la Mortalidad en este sistema entre 2006 (referente) y 2007. Constatamos un aumento del 10 % entre 2006 y 2007, que alcanza gran significación ($\text{Chi}^2=14.96$; $p= 0.0002$).

COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN PAMI ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA PAMI 2006									
AÑO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
2006	21.08	21.08	20.02	22.19	1.00	0.95	1.05	14.96	0.0002
2007	23.48	23.13	22.06	24.23	1.10	1.05	1.15		

Cuando comparamos los pacientes en Otros Financiadores entre uno y otro año de la misma manera, encontramos en 2007 una Mortalidad 11% mayor a la del año 2006 (referencia) Esta diferencia es muy significativa ($\text{Chi}^2=25.17$; $p = 0.0000$).

COMPARACIÓN DE LA MORTALIDAD EN OTROS FINANCIADORES ENTRE 2006 Y 2007. REFERENCIA OTROS 2006									
AÑO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	INT. DE CONF. 95%		RME	INT. DE CONF. 95%		Chi ²	P
2006	13.35	13.35	12.79	13.93	1.00	0.96	1.04	25.17	0.0000
2007	14.72	14.82	14.22	15.44	1.11	1.07	1.16		

Concluimos que la Población en DC de PAMI y la de Todos los demás financiadores tuvieron participación igualitaria en el crecimiento de la mortalidad 2006-2007.

Como conclusión respecto al muy significativo crecimiento del 10.5% en la Tasa de Mortalidad de Argentina entre 2006 y 2007, realizando el ajuste por edad, género y Presencia/ausencia de Nefropatía Diabética como etiología de la Enfermedad renal estadio definitivo, no constatamos que alguna subpoblación de todas las estudiadas haya resultado preponderante para tal aumento, evaluadas cada una con los ajustes necesarios.

Repasando: Aumentó la Mortalidad en DC en varones y mujeres, en casi todas las principales etiologías (excepción en Nefritis T. Intersticial), en la mayoría de las Provincias argentinas (que atienden al 92% de la población en DC), en las 2 modalidades dialíticas, en pacientes del Sistema Público y en los del Privado, en la Población en DC financiada por PAMI y en la atendida por Todos los demás financiadores.

Desconocemos, por lo tanto, las causas de este aumento generalizado en la mortalidad en DC; pero es indudable que a partir de ese año 2007 algo de lo que sucedió en Argentina pudo haber repercutido en el resultado final. Argentina comenzó a tener mayor inflación y los gastos del fisco aumentaron con respecto a anteriores años, la financiación no cambió, por ende no es descabellado pensar que se resintió la calidad de la prestación, de la que no están exentos de culpa los prestadores, los financiadores y el Estado.

Causas de Muerte

TABLA 36 : CAUSAS DE MUERTE EN DC EN ARGENTINA						
CAUSAS DE MUERTE	2005		2006		2007	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
CARDÍACA	1350	39.9	1447	40.3	1661	40.9
CEREBROVASCULAR	261	7.7	268	7.5	313	7.7
INFECCIOSA	832	24.6	869	24.2	935	23.0
NEOPLÁSICA	185	5.5	216	6.0	280	6.9
OTRAS	477	14.1	517	14.4	567	14.0
DESCONOCIDAS	229	6.8	230	6.4	252	6.2
NO DECLARADAS	53	1.6	46	1.3	53	1.3
TOTAL	3387	100.0	3593	100.0	4061	100.0

Nº : Frecuencia absoluta; % : Frecuencia relativa o porcentaje del Total

En la Tabla 36 se detallan las causas de Muerte en cada año desde 2005 hasta 2007.

La Causa Cardíaca o Cardiovascular es la principal; si se une a la Cerebrovascular representan el 48.6% del total de las muertes en DC en Argentina en el último año; probablemente entre las Desconocidas existan fallecimientos cardíacos, por lo que no es aventurado decir que 1 de 2 pacientes que fallecen en tratamiento DC en Argentina lo hacen por algún evento Cardíaco o Vascular.

Las Infecciosas bajaron desde 24.6% en 2005 hasta el 23% en 2007 y las Neoplásicas crecieron desde el 5.5% hasta casi el 7% en el mismo lapso.

En nuestro Registro tenemos limitaciones a la hora de elegir la causa de la muerte de nuestros pacientes en DC ya que los nefrólogos estamos limitados a reportar una entre cuatro causas: Cardíaca, Cerebrovascular, Infecciosa y Neoplasia. Existen 3 categorías más: Desconocidas, Otras y No Declaradas; pero estas últimas "per se" no reconocen la causa de la muerte. El Registro norteamericano (USRDS) permite elegir entre múltiples causas que después se reagrupan en 21 grandes causas⁽³⁾. Por lo expuesto antes no estamos en condiciones de inferir demasiado acerca del porqué se muere nuestra población; insistimos, nuevamente, que el tópico causas de Egreso en el SINTRA deba ampliarse a más categorías para permitir una mejor elección y consecuente análisis.

Referencias

1. 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
2. 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#>
3. U.S. Renal Data System, USRDS 2009 Annual Data Report: Appendices, Morbidity and mortality, H Tables, 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