



# Comparación de la incidencia, prevalencia, modalidades de tratamiento y mortalidad en pacientes con tratamiento renal sustitutivo en cinco comunidades autónomas españolas en el período 1991-1996

F. J. García López, R. Robles, M. A. Gentil, V. Lorenzo, M. Clèries, M. J. García Blasco, J. Arrieta, en representación del Grupo de Registros de Enfermos Renales de España

## RESUMEN

**Fundamento:** Desde hace años, las comunidades autónomas españolas de Andalucía, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana y País Vasco disponen de registros de pacientes en diálisis y trasplante. Se compara la evolución de la incidencia y prevalencia del tratamiento renal sustitutivo en dichas Comunidades en el período comprendido entre 1991 y 1996 (en Canarias, desde 1994).

**Material y métodos:** Se incluyeron todos los pacientes con insuficiencia renal en tratamiento sustitutivo en dichas comunidades.

**Resultados:** Aunque la tasas de prevalencia e incidencia estandarizadas por edad aumentaron en las cinco comunidades, en 1996 la razón de tasas ajustadas por edad entre la comunidad con mayores tasas (Canarias) y la de menores tasas (País Vasco) fue de 1,6 para la razón de prevalencias y de 2,5 para la de incidencias. Estas diferencias fueron aún mayores en las edades extremas. Las tasas brutas de pacientes con nefropatía diabética que iniciaron tratamiento renal sustitutivo pasaron globalmente de 11 a 22 casos por millón de habitantes en las cinco comunidades pero en 1996 las diferencias entre la comunidad con menor incidencia (el País Vasco) y la de mayor incidencia (Canarias) fue de al menos 4 veces. Las tasas brutas de pacientes con trasplante renal funcionante aumentaron durante el período pero oscilaron en 1996 entre 222 por millón de habitantes en Andalucía y 355 en el País Vasco. En pacientes en diálisis, en 1996, las tasas brutas de mortalidad oscilaron entre 89 casos por mil en Andalucía y 142 en Cataluña.

**Conclusiones:** En el período estudiado, hubo diferencias notables entre comunidades en las tasas estandarizadas de prevalencia e incidencia, en las tasas brutas de mortalidad y en las modalidades terapéuticas. Estas diferencias reflejan una variabilidad considerable en los criterios de inclusión y en la práctica clínica entre las comunidades estudiadas.

Palabras clave: **Insuficiencia renal crónica. Tratamiento renal sustitutivo. Incidencia y prevalencia. Mortalidad. Diálisis. Trasplante renal.**

Recibido: 27-V-99.

Aceptado: 27-V-99.

**Correspondencia:** Dr. F. J. García López  
Unidad de Epidemiología Clínica  
Hospital Puerta de Hierro  
San Martín de Porres, 4  
28035 Madrid

## COMPARISON OF INCIDENCE, PREVALENCE, TREATMENT MODALITY AND MORTALITY OF PATIENTS UNDERGOING REPLACEMENT OF RENAL FUNCTION IN FIVE SPANISH REGIONS IN THE PERIOD 1991-1996

### SUMMARY

**Background:** For the last few years, the Spanish autonomous communities of Andalusia, Canary Islands, Catalonia, Valencia and the Basque Country have had regional registries of patients treated with dialysis and transplantation. We compared the evolution of incidence and prevalence of ESRD treated with renal replacement therapy in those communities in the period from 1991 to 1996 (in the Canary Islands, from 1994).

**Material and methods:** All patients with end-stage renal disease undergoing renal replacement therapy from those communities were included.

**Results:** Both the age-standardized incidence rate and the prevalence rate increased in the five communities, but in 1996 the ratios of the age-adjusted rates between the community with the highest rates (Canary Islands) and that with the lowest ones (the Basque Country) were 1.6 for prevalence and 2.5 for incidence. These differences were even higher in the extreme age groups. The crude rates of patients with diabetic nephropathy starting renal replacement therapy increased from 11 to 22 cases per million population in the five communities overall and in 1996 the community with the highest incidence (Canary Islands) had at least four-fold the incidence of the community with the lowest incidence (the Basque Country). The crude rates of patients with functioning kidney transplants increased throughout the period but ranged from 222 cases per million population in Andalusia to 355 cases in the Basque Country in 1996. In patients treated with dialysis, the mortality rate ranged in 1996 from 89 cases per thousand in Andalusia to 142 in Catalonia.

**Conclusions:** In the studied period, there were striking differences among communities in their standardized rates of incidence and prevalence, crude rates of mortality and treatment modalities. These differences show a remarkable variability in inclusion criteria and clinical practice between the communities studied.

Key words: **Chronic renal insufficiency. Replacement of renal function. Incidence and prevalence. Mortality. Dialysis. Kidney transplantation.**

### INTRODUCCION

La constitución y desarrollo de registros regionales de las poblaciones de enfermos con insuficiencia renal crónica en tratamiento renal sustitutivo en varias comunidades autónomas españolas, con tasas de respuestas cercanas al 100%, permite disponer de datos descriptivos prácticamente completos. Estos datos son más exactos y completos que los que se han utilizado tradicionalmente para los informes anuales del Comité de Registro de la Sociedad Española de Nefrología, que provenían del Registro de la *European Renal Association (ERA)-European Dialysis and Transplantation Association (EDTA)* a partir de la información suministrada pre-

viamente por los centros de diálisis y trasplante, pero que presentaban el inconveniente de que la cumplimentación de los informes por los centros de origen nunca fue completa y ha ido decreciendo últimamente<sup>1-5</sup>.

El propósito de nuestro estudio fue comparar las tasas de incidencia y prevalencia del tratamiento renal sustitutivo, las causas de insuficiencia renal, las modalidades de tratamiento renal, la mortalidad y sus causas en cinco comunidades autónomas, Andalucía, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana y el País Vasco, durante el período entre 1991 y 1996, así como comparar su evolución temporal y conocer las cifras globales en el conjunto de dichas comunidades.

## MÉTODOS

El Registro de Enfermos Renales de Cataluña es un registro poblacional de notificación obligatoria, creado en 1984, que recoge la información de todos los enfermos en tratamiento renal sustitutivo en Cataluña y desde 1990 es registro local de la ERA-EDTA. Se sometió a una validación externa en 1988, que mostró una notificación exhaustiva de las variables y una concordancia excelente<sup>6</sup>. El Registro de Enfermos Renales de la Comunidad Valenciana es un registro poblacional creado en 1992, que recoge la información de todos los enfermos en tratamiento renal sustitutivo de la Comunidad Valenciana<sup>7</sup>. La Unidad de Información sobre Pacientes Renales de la Comunidad Autónoma del País Vasco es un registro poblacional, creado en 1991, que se constituye en registro local de la ERA-EDTA y publica informes anuales de todos los pacientes en tratamiento renal sustitutivo del País Vasco<sup>8</sup>. El Registro de Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal en Tratamiento Sustitutivo de Andalucía fue creado en 1984 y recoge la información de todos los pacientes de la Comunidad Andaluza<sup>9</sup>. Como en los años 1995 y 1996 los datos de las provincias de Cádiz y Granada fueron incompletos, en esos años no se contabilizaron los datos procedentes de dichas provincias. Canarias posee un registro de todos los pacientes desde 1994, de modo que sólo aportó datos para el período 1994-1996.

Cada registro aportó los datos correspondientes a todos los años entre 1991 y 1996 del número de pacientes que recibían tratamiento renal sustitutivo y el número de pacientes nuevos, desglosados en los grupos de edad 0-5, 6-9, 10-14, 15-24, 25-44, 45-64, 65-75 y más de 75 años, y entre varones y mujeres; las causas primarias de insuficiencia renal en los pacientes nuevos, siguiendo algunos de los códigos mayores de clasificación establecidos por la ERA-EDTA (glomerulonefritis primaria, pielonefritis o nefritis intersticial, enfermedades vasculares), dos códigos referentes a entidades específicas frecuentes (nefropatía diabética y enfermedad renal poliquística del adulto) y agrupando el resto en «otras»; la modalidad de diálisis en pacientes prevalentes y nuevos desglosada en hemodiálisis en centro, hemodiálisis domiciliaria, diálisis peritoneal y trasplante; los pacientes con trasplante renal efectuado en cada año, indicando si fue el primer trasplante o retrasplante y si fue de donante vivo; y el número de muertes habidas cada año desglosadas en causas según los códigos mayores de la ERA-EDTA (cardíaca, vascular, infección, cáncer, enfermedad hepática, enfermedad gastrointestinal, causa psicológica o social y otras).

La prevalencia, entendida como el número de casos en tratamiento renal sustitutivo, se expresó como prevalencia instantánea al 31 de diciembre de todos los años estudiados. La incidencia, entendida como el número de casos nuevos, se expresó como todos los pacientes que inician por primera vez tratamiento con diálisis o con trasplante sin haber tenido un tratamiento crónico de diálisis. Para cada año, la tasa de prevalencia se calculó dividiendo el número de casos por el total de la población para cada segmento de edad. Igualmente, la tasa de incidencia se calculó dividiendo el número de casos nuevos por año entre el total de la población en riesgo, que se obtuvo restando del total de la población el número de casos prevalentes previos, es decir, el número de casos prevalentes menos los casos nuevos en dicho año. Para cada comunidad se calcularon las tasas de prevalencia e incidencia global estandarizadas por edad mediante el método directo tomando como patrón el total de la población de las cinco comunidades autónomas. Esta estandarización permite comparar las tasas de cada comunidad en el caso hipotético en que todas las comunidades tuvieran la misma distribución de edades. Para los indicadores distintos a la incidencia y prevalencia, las tasas descritas son brutas, no estandarizadas, pues no se recogió información sobre la distribución de edad de los sujetos. Para el cálculo de la incidencia de casos de nuevos trasplantes en la población en diálisis, se dividió el número de trasplantes por año por la suma de los casos prevalentes en diálisis y los casos trasplantados por año. Para los cálculos de la mortalidad de la población en diálisis y trasplante, se tomaron como denominadores la suma del total de sujetos prevalentes en dichas modalidades los días 31 de diciembre de cada año más el número de muertos correspondiente en dicho año.

Para la determinación del total de la población utilizado para el cálculo de las tasas de incidencia y prevalencia se utilizaron los siguientes datos poblacionales suministrados por el Instituto Nacional de Estadística: el censo de 1991, desglosado por edades y sexos<sup>10</sup>, las actualizaciones anuales de la población de derecho por Comunidades Autónomas, a 1 de enero, entre 1992 a 1995<sup>11-14</sup> y el padrón de 1996<sup>15</sup>, estos últimos desglosados sólo por sexos. Para cada año desde 1992, el reparto por grupos de edad de las distintas poblaciones se calculó a partir de las proyecciones de distribución por edades del Instituto Nacional de Estadística hechas desde 1991<sup>16</sup>, de modo que la población en cada grupo de edad se obtuvo multiplicando la proporción de cada grupo de edad en la proyección por la población de derecho en cada año. Para los denominadores de las tasas de prevalencia se utilizó la po-

blación del 1 de enero del año siguiente, excepto en 1996, en que se tomó la población del padrón de 1996 (1 de mayo). Para los denominadores de las tasas de incidencia se estimaron las poblaciones al 1 de julio como las medias aritméticas de la población del 1 de enero del mismo año y del 1 de enero del año siguiente, excepto en 1996, en que se tomó la población del padrón. La población estudiada en 1991 fue de 6,94 millones de habitantes en Andalucía, 6,06 en Cataluña, 3,86 en la Comunidad Valenciana y 2,10 en la Comunidad Autónoma Vasca, con un total de 18,96 millones para las cuatro comunidades. En 1996, la población estudiada fue de 5,31 millones de habitantes en Andalucía, 6,09 en Cataluña, 4,0 en la Comunidad Valenciana, 2,10 en la Comunidad Autónoma Vasca y 1,61 en la Comunidad Canaria, con un total de 19,11 millones de habitantes para las cinco comunidades, que representaba el 48% del total de la población española.

Todos los análisis se han hecho en un libro de hojas de cálculo Microsoft Excel 5.0.

## RESULTADOS

### Prevalencia

La tasa de prevalencia anual del tratamiento renal sustitutivo por millón de habitantes, estandarizada por edades, se ha incrementado de 554 en 1991 a 758 en 1996, un aumento del 37%. Por comunidades, la Comunidad Autónoma Vasca es la que tiene una prevalencia menor en todo el período, mientras Canarias es la que tiene la mayor prevalencia. La máxima diferencia entre las distintas comunidades llega a una tasa de prevalencia en Canarias de 63% superior a la del País Vasco en 1996. En todas las comunidades hubo un incremento mantenido en la tasa de prevalencia, pero en Canarias fue superior (tabla I, fig. 1).

El aumento acumulado de la prevalencia durante los seis años fue creciente con la edad (el cambio porcentual de la prevalencia en 1996 con respecto a la de 1991 fue del 3% en el grupo de menos de 15 años, del 20% en el grupo entre 15 y 44 años, del 23% en el grupo entre 45 y 64 años, del 63% en el grupo entre 65 y 75 años, y del 161 % en los mayores de 75 años). En términos absolutos, el mayor aumento se produjo en el grupo de edad entre 65 y 75 años (el cambio absoluto en la tasa de prevalencia por millón de habitantes en 1996 con respecto a la de 1991 fue de 1 en el grupo de menos de 15 años, de 47 en el grupo entre 15 y 44 años, de 254 en el grupo entre 45 y 64 años, de 827 en

el grupo entre 65 y 75 años, y de 644 en los mayores de 75 años). Esta tendencia fue uniforme en todas las comunidades (fig. 2). Sin embargo, en el grupo de mayores de 75 años, aunque el cambio porcentual fue mayor en aquellas comunidades en donde la tasa de prevalencia en 1991 era más baja, el aumento de la prevalencia en términos absolutos fue menor y, como consecuencia, las diferencias en sus valores absolutos fueron crecientes desde 1991 hasta 1996 (el cambio porcentual y el aumento de la tasa de prevalencia por millón de habitantes fueron respectivamente 257% y 322 en Andalucía, 771% y 414 en el País Vasco, 85% y 594 en Cataluña y 196% y 959 en la Comunidad Valenciana).

Por grupos de edad, las diferencias relativas en las tasas de prevalencia por comunidades fueron más marcadas en las edades extremas. Por una parte, en el grupo de edad entre 15 y 44 años la máxima diferencia relativa fue de una razón de prevalencias de 1,4 entre Canarias y la Comunidad Valenciana en 1996, en el grupo de edad entre 45 y 64 años fue de una razón de 1,5 entre Canarias y el País Vasco en 1995, y en el grupo de edad entre 65 y 75 años, la máxima diferencia fue de una razón de 2,5 entre Cataluña y el País Vasco en 1991 que se redujo a 2,0 en 1996. Por otra parte, en el grupo de edad entre 0 y 14 años, la máxima razón de prevalencias fue entre el País Vasco y Cataluña en 1993, de 4,3, y en el grupo de edad superior a 75 años, la máxima razón fue de 13,0 entre Cataluña y el País Vasco en 1991 que se redujo a una razón de 3,5 entre Canarias y el País Vasco en 1996. Las diferencias en los grupos de edades más altas se atenuaron a lo largo de los 6 años, aunque permanecían muy altas.

La razón de prevalencias por sexos fue creciente a lo largo del período 1991-1996, desde una media varones/mujeres de 1,48 a 1,53. Por comunidades, en Cataluña, la razón se mantuvo en todo el período estable en 1,59, en Andalucía descendió levemente de 1,40 a 1,38 y creció en la Comunidad Valenciana de 1,44 a 1,49, en el País Vasco, de 1,43 a 1,46 y en Canarias (en el período 1994-1996) de 1,66 a 1,69.

### Incidencia

La tasa de incidencia anual del tratamiento renal sustitutivo por millón de habitantes, estandarizada por edades, se ha incrementado de 82 en 1991 a 116 en 1996, un aumento del 42%. Por comunidades, la Comunidad Autónoma Vasca es la que tiene menor incidencia, mientras que Canarias es la que tiene la mayor. En este sentido, la incidencia de Canarias en 1996 fue de 154% la del País Vasco.

## TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO EN CINCO COMUNIDADES

**Tabla I.** Evolución de las tasas de prevalencia por millón de habitantes

	Año					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Andalucía						
0 - 14 años	23	30	27	27	28	24
15 - 44 años	381	380	388	391	408	413
45 - 64 años	1.026	1.060	1.127	1.184	1.229	1.290
65 - 75 años	943	1.076	1.184	1.337	1.618	1.839
>75 años	125	150	197	252	301	447
varones	543	563	592	619	678	732
mujeres	389	412	443	477	505	530
Tasa bruta total	465	487	517	547	590	630
Tasa estandarizada total	488	513	543	576	624	671
Canarias						
0 - 14 años				25	20	17
15 - 44 años				468	505	543
45 - 64 años				1.365	1.633	1.710
65 - 75 años				1.834	2.014	2.569
>75 años				586	1.028	1.551
varones				814	971	1.072
mujeres				491	535	636
Tasa bruta total				653	758	854
Tasa estandarizada total				710	831	949
Cataluña						
0 - 14 años	26	27	21	20	23	22
15 - 44 años	406	408	415	418	426	440
45 - 64 años	1.227	1.241	1.271	1.312	1.365	1.396
65 - 75 años	1.751	1.802	1.918	2.060	2.255	2.466
>75 años	698	770	873	1.018	1.174	1.292
varones	822	842	892	934	1.003	1.054
mujeres	517	537	554	593	634	664
Tasa bruta total	666	686	719	760	809	854
Tasa estandarizada total	635	654	679	716	763	807
Comunidad Valenciana						
0 - 14 años	44	45	40	43	43	47
15 - 44 años	364	377	378	380	381	391
45 - 64 años	1.235	1.260	1.292	1.345	1.441	1.468
65 - 75 años	1.541	1.820	1.759	1.892	2.190	2.376
>75 años	489	511	882	1.065	1.262	1.448
varones	712	765	795	850	927	980
mujeres	494	526	552	578	630	659
Tasa bruta total	601	643	670	711	774	816
Tasa estandarizada total	594	636	659	699	763	806
País Vasco						
0 - 14 años	48	72	89	69	60	65
15 - 44 años	333	348	357	368	383	398
45 - 64 años	913	914	979	1.032	1.062	1.136
65 - 75 años	701	834	922	1.032	1.152	1.238
> 75 años	54	130	144	164	392	468
varones	520	559	608	656	716	775
mujeres	363	386	408	422	448	530
Tasa bruta total	440	471	506	537	576	618
Tasa estandarizada total	417	446	476	503	541	580
Conjunto						
0 - 14 años	30	36	31	31	30	31
15 - 44 años	380	385	359	401	401	427
45 - 64 años	1.123	1.144	1.109	1.250	1.292	1.377
65 - 75 años	1.322	1.457	1.443	1.675	1.884	2.150
>75 años	399	446	543	680	860	1.043
varones	663	692	730	773	862	920
mujeres	449	472	497	526	569	602
razón varones/mujeres	1,48	1,47	1,47	1,47	1,52	1,53
Total	554	580	565	647	689	758

En Andalucía, los datos de 1995 y 1996 no incluyen los correspondientes a las provincias de Cádiz y Granada.

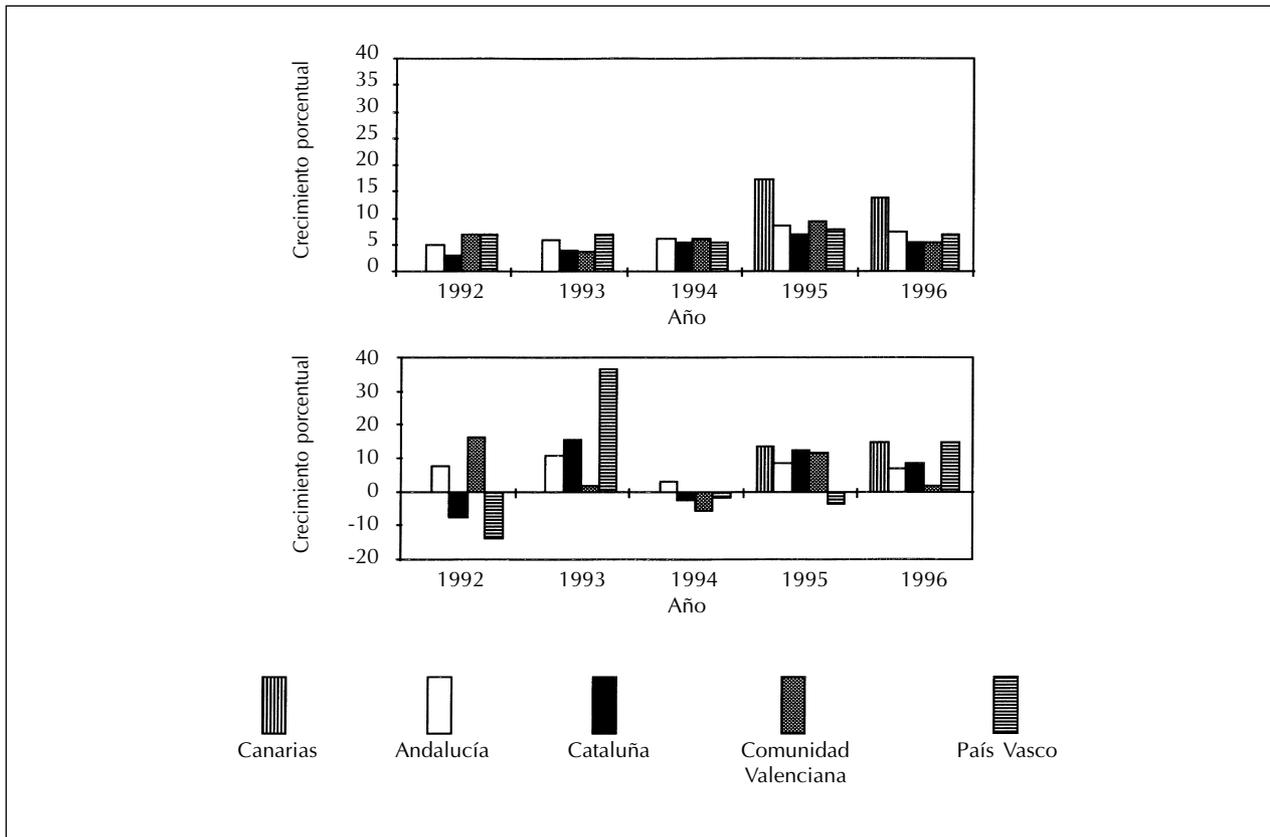


Fig. 1.—Crecimiento relativo y absoluto anual de las tasas de prevalencia e incidencia del tratamiento renal sustitutivo en cinco comunidades autónomas españolas durante el período 1991-1996. Figura superior: crecimiento anual de las tasas de prevalencia por millón de habitantes expresado en cambio porcentual anual. Figura inferior: crecimiento correspondiente a las tasas de incidencia. De la Comunidad Canaria sólo se dispone de los datos comprendidos entre 1994 y 1996.

El aumento acumulado de la incidencia durante los seis años se centró básicamente en los grupos de mayor edad (el cambio porcentual de la incidencia en 1996 con respecto a la de 1991 fue de -13% en el grupo de menos de 15 años, de 4% en el grupo entre 15 y 44 años, del 13% en el grupo entre 45 y 64 años, del 60% en el grupo entre 65 y 75 años, y del 155% en los mayores de 75 años). En términos absolutos, los aumentos en las tasas de incidencia se produjeron casi exclusivamente también en los grupos de edad superiores a 65 años (el cambio absoluto en la tasa de incidencia por millón de habitantes en 1996 con respecto a la de 1991 fue de -1 en el grupo de menos de 15 años, de 1 en el grupo entre 15 y 44 años, de 21 en el grupo entre 45 y 64 años, de 168 en el grupo entre 65 y 75 años, y de 165 en los mayores de 75 años). Esta tendencia fue uniforme en todas las comunidades (fig. 3), aunque en el País Vasco, a diferencia del

resto de las comunidades, hubo un descenso porcentual del 14% entre 1991 y 1996 en la tasa de incidencia en el grupo de edad entre 65 y 75 años.

Por grupos de edad, las diferencias en las tasas de incidencia por comunidades fueron más marcadas en los extremos de edad. Mientras que en los grupos de edad entre 15 y 64 años la máxima diferencia fue de una razón de 2,6 entre las incidencias de Canarias y el País Vasco en 1995, en el grupo de edad entre 65 y 75 años la máxima diferencia fue de una razón de 3,3 entre Canarias y el País Vasco en 1996, y en el grupo de edad superior a 75 años, la máxima razón de incidencias fue entre la Comunidad Valenciana y Andalucía en 1993, de 9,9, aunque estas razones se han atenuado en los últimos años (con respecto a Andalucía, las razones de incidencias fueron de 4,1 en Canarias, 3,2 en Cataluña, 2,5 en la Comunidad Valenciana y 1,3 en el País Vasco).

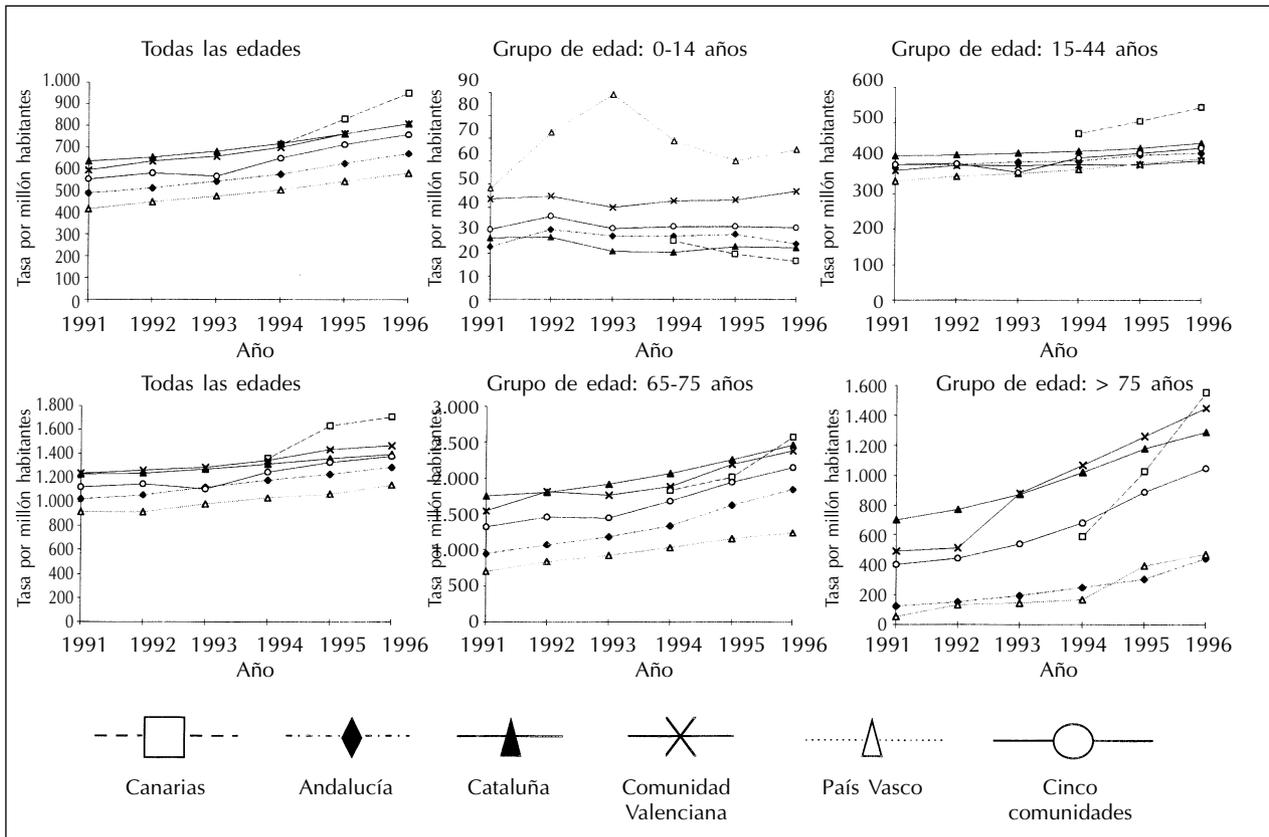


Fig. 2.—Tasas de prevalencia del tratamiento renal sustitutivo ajustadas a la edad y por grupos de edad en las comunidades autónomas de Andalucía, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana y País Vasco de los años 1991 a 1996.

La razón de incidencias por sexos fue creciente durante el período 1991-1996, desde una relación varones/mujeres de 1,62 a 1,71. En Cataluña, en la Comunidad Valenciana y en Canarias, las razones se mantuvieron estables (Cataluña, 1,73 en 1991, 1,70 en 1996; Comunidad Valenciana, 1,65 en 1991, 1,67 en 1996; Canarias, 1,53 en 1994, 1,51 en 1996), mientras que creció considerablemente en Andalucía (de 1,41 a 1,66) y en el País Vasco (de 1,85 a 2,58), aunque hubo mucha variabilidad de unos años a otros.

**Causas primarias de insuficiencia renal en los casos nuevos**

Durante el período 1991-1996, la nefropatía diabética ha pasado a ser la primera causa primaria de los nuevos casos con insuficiencia renal en tratamiento sustitutivo en el conjunto de las cinco comunidades y constituye en 1996 el 19% de los casos nuevos con insuficiencia renal en trata-

miento renal sustitutivo. En tres comunidades es ya en 1996 la principal causa primaria conocida de insuficiencia renal, Canarias, en donde representa el 40%, Cataluña, el 18% y Andalucía, el 15%. Las tasas poblacionales de casos debidos a nefropatía diabética se han incrementado en todas las comunidades, globalmente de 11 casos en 1991 a 22 casos por millón de habitantes en 1996, aunque las diferencias entre comunidades son muy marcadas (en 1996, las tasas brutas fueron de 11 casos en el País Vasco y de 13 en Andalucía frente a 73 casos por millón de habitantes en Canarias).

En la Comunidad Valenciana y en el País Vasco, la causa primaria más frecuente fue la enfermedad vascular, que globalmente es la segunda causa de insuficiencia renal más frecuente, el 15% de los casos nuevos. Las diferencias entre comunidades en la incidencia poblacional de la enfermedad vascular se refleja en una amplitud que oscila en 1996 entre 7 casos en Andalucía y 26 por millón de habitantes en Canarias.

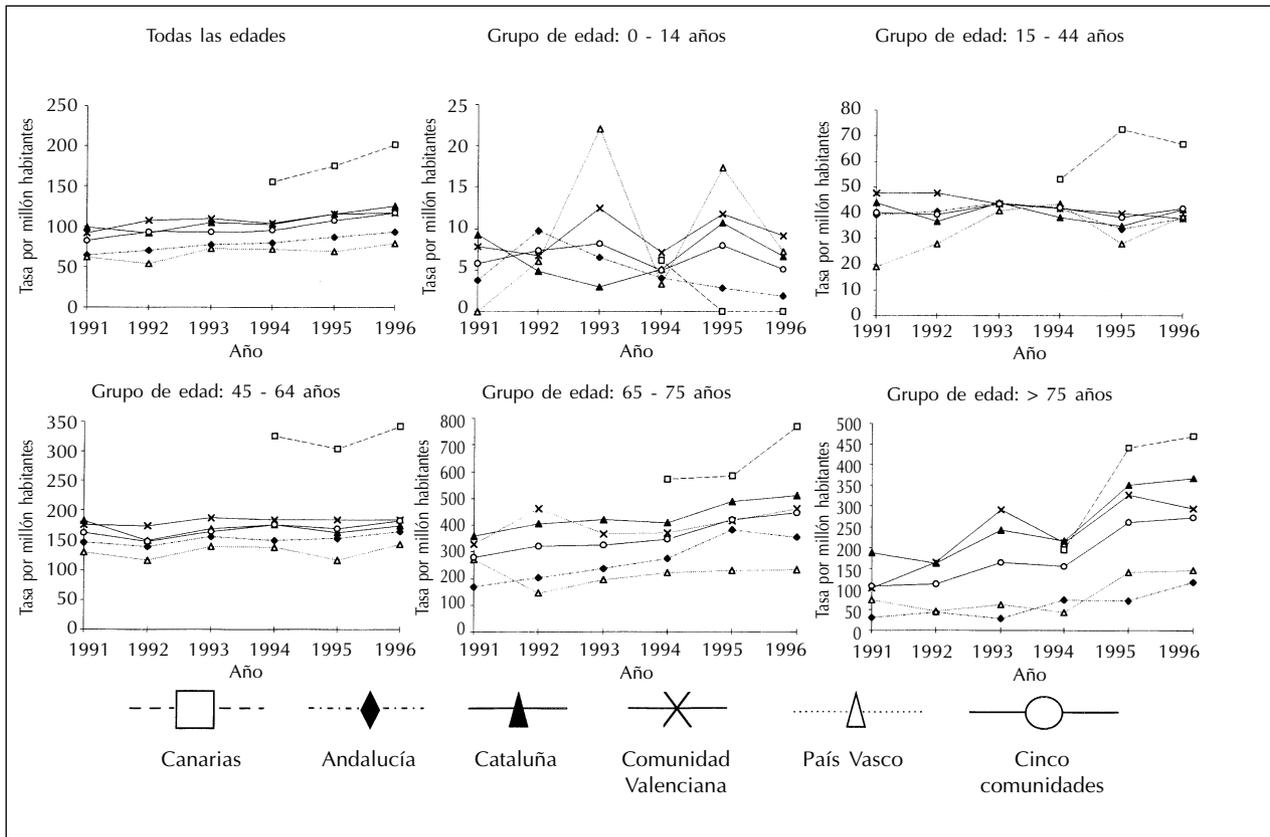


Fig. 3.—Tasas de incidencia del tratamiento renal sustitutivo ajustadas a la edad y por grupos de edad en las comunidades autónomas de Andalucía, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana y País Vasco de los años 1991 a 1996. Registro de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en tratamiento sustitutivo de Andalucía.

En lo que respecta a los porcentajes de enfermedad primaria correspondientes a la glomerulonefritis primaria, la pielonefritis, otras enfermedades y las causas desconocidas, hay también cierta variabilidad entre comunidades (tabla III). Cuando las causas primarias de insuficiencia renal se expresan como tasas brutas de pacientes por millón de habitantes, las tasas de pacientes con glomerulonefritis crónica, pielonefritis y de enfermedad renal poliquística del adulto se mantienen estables a lo largo del tiempo en todas las comunidades, aunque hay notorias diferencias entre comunidades en las tasas de la glomerulonefritis y de la pielonefritis, desde cifras de 10 pacientes con glomerulonefritis por millón de habitantes en Andalucía a cifras de 22 en Canarias, o desde cifras de pacientes con pielonefritis crónica de 8 por millón de habitantes en Andalucía a cifras de 17 en la Cataluña, aunque las tasas desiguales de casos por enfermedad desconocida dificulta la interpretación de estas comparaciones.

### Modalidades de tratamiento renal sustitutivo

En el conjunto de las cinco comunidades, en 1991, el 64% de los pacientes recibían hemodiálisis en centro, el 31% tenían un trasplante funcional, el 4% recibían diálisis peritoneal y el 1% recibían hemodiálisis domiciliaria. En 1996, las cifras respectivas son del 57%, 38%, 4% y 0,25%. El descenso en el porcentaje de pacientes en hemodiálisis, el aumento del de pacientes en trasplante y la estabilización del de pacientes en diálisis peritoneal se ha producido en todas las comunidades. Sin embargo, el mayor aumento en la proporción de pacientes con trasplante renal se da en el País Vasco, en donde la proporción de trasplantados aumentó en un 31%, de modo que desde 1993, era la única comunidad en donde más de la mitad de los pacientes estaban trasplantados, mientras en Andalucía y en la Comunidad Valenciana la proporción ronda la tercera parte (tabla IV). Hay también diferencias en el porcentaje de pacientes con diálisis peritoneal

TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO EN CINCO COMUNIDADES

**Tabla II.** Evolución de las tasas de incidencia por millón de habitantes

	Año					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Andalucía						
0 - 14 años	4	10	7	4	3	2
15 - 44 años	39	41	44	42	34	38
45 - 64 años	146	140	156	149	152	165
65 - 75 años	166	202	238	274	380	355
>75 años	31	42	29	74	72	115
varones	71	72	80	81	96	107
mujeres	51	58	65	68	66	65
Tasa bruta total	61	66	73	75	80	86
Tasa estandarizada total	65	70	77	80	86	92
Canarias						
0 - 14 años				6	0	0
15 - 44 años				53	72	67
45 - 64 años				325	304	342
65 - 75 años				573	583	769
>75 años				194	442	469
varones				162	197	221
mujeres				106	115	146
Tasa bruta total				135	154	183
Tasa estandarizada total				155	176	201
Cataluña						
0 - 14 años	9	5	3	5	11	7
15 - 44 años	44	37	44	38	35	41
45 - 64 años	182	149	169	177	162	174
65 - 75 años	357	403	419	408	488	513
>75 años	187	161	242	217	352	369
varones	132	115	147	139	157	170
mujeres	76	78	77	83	96	100
Tasa bruta total	104	97	112	110	124	134
Tasa estandarizada total	99	91	105	103	115	125
Comunidad Valenciana						
0 - 14 años	8	7	12	7	12	9
15 - 44 años	47	48	43	42	40	38
45 - 64 años	177	174	187	185	184	184
65 - 75 años	327	463	365	371	417	463
>75 años	102	163	291	212	327	294
varones	117	138	135	132	139	150
mujeres	71	79	88	80	97	90
Tasa bruta total	94	109	112	106	117	119
Tasa estandarizada total	92	107	109	103	115	117
País Vasco						
0 - 14 años	0	6	22	3	17	7
15 - 44 años	19	28	41	44	28	38
45 - 64 años	130	116	140	139	117	143
65 - 75 años	270	147	196	220	229	233
>75 años	74	45	61	42	141	145
varones	83	78	101	103	94	123
mujeres	45	33	51	50	53	48
Tasa bruta total	64	56	76	76	73	84
Tasa estandarizada total	62	53	73	71	69	79
Conjunto						
0 - 14 años	6	7	8	5	8	5
15 - 44 años	40	39	43	42	38	41
45 - 64 años	162	147	165	176	170	183
65-75 años	278	321	322	348	421	445
>75 años	107	110	163	153	260	272
varones	101	100	114	126	133	148
mujeres	62	66	72	82	85	86
razón varones/mujeres	1,63	1,51	1,59	1,54	1,56	1,71
Total	82	83	93	96	107	116

En Andalucía, los datos de 1995 y 1996 no incluyen los correspondientes a las provincias de Cádiz y Granada.

**Tabla III.** Evolución de las causas primarias de insuficiencia renal en los nuevos casos

	Año					
	1991		1994		1996	
	n (%)	tasa	n (%)	tasa	n (%)	tasa
<b>Andalucía</b>						
GN primaria	71 (17)	10	81 (15)	11	53 (12)	10
Pielonefritis	78 (18)	11	65 (12)	9	42 (9)	8
N. diabética	54 (13)	8	72 (13)	10	68 (15)	13
Poliquistosis	41 (10)	6	46 (8)	6	24 (5)	5
E. vasculares	28 (7)	4	47 (9)	6	35 (8)	7
Otras	41 (10)	6	54 (10)	7	60 (13)	11
Desconocida	113 (27)	16	179 (33)	25	172 (38)	32
<b>Total</b>	<b>426 (100)</b>	<b>61</b>	<b>544 (100)</b>	<b>75</b>	<b>454 (100)</b>	<b>86</b>
<b>Canarias</b>						
GN primaria			27 (12)	17	36 (12)	22
Pielonefritis			19 (9)	12	17 (6)	11
N. diabética			81 (37)	50	117 (40)	73
Poliquistosis			9 (4)	6	19 (6)	12
E. vasculares			28 (13)	17	42 (14)	26
Otras			55 (25)	34	55 (19)	34
Desconocida			0 (0)	0	8 (3)	5
<b>Total</b>			<b>219 (100)</b>	<b>135</b>	<b>294 (100)</b>	<b>183</b>
<b>Cataluña</b>						
GN primaria	112 (18)	18	117 (17)	19	126 (15)	21
Pielonefritis	87 (14)	14	81 (12)	13	103 (13)	17
N. diabética	102 (16)	17	121 (18)	19	148 (18)	24
Poliquistosis	60 (10)	10	57 (8)	9	62 (8)	10
E. vasculares	96 (15)	16	104 (15)	17	130 (16)	21
Otras	54 (9)	9	67 (10)	11	58 (7)	10
Desconocida	118 (19)	19	139 (20)	22	190 (23)	31
<b>Total</b>	<b>629 (100)</b>	<b>104</b>	<b>686 (100)</b>	<b>110</b>	<b>817 (100)</b>	<b>134</b>
<b>Comunidad Valenciana</b>						
GN primaria	50 (14)	13	70 (16)	17	55 (12)	14
Pielonefritis	48 (13)	12	71 (17)	18	65 (14)	16
N. diabética	31 (9)	8	50 (12)	12	62 (13)	15
Poliquistosis	33 (9)	9	37 (9)	9	39 (8)	10
E. vasculares	62 (17)	16	69 (16)	17	77 (16)	19
Otras	50 (14)	13	49 (12)	12	46 (10)	11
Desconocida	88 (24)	23	79 (19)	20	134 (28)	33
<b>Total</b>	<b>362 (100)</b>	<b>94</b>	<b>425 (100)</b>	<b>106</b>	<b>478 (100)</b>	<b>119</b>
<b>País Vasco</b>						
GN primaria	24 (18)	11	38 (23)	18	48 (27)	23
Pielonefritis	23 (17)	11	16 (10)	8	15 (8)	7
N. diabética	13 (10)	6	20 (12)	9	24 (14)	11
Poliquistosis	16 (12)	8	20 (12)	9	20 (11)	10
E. vasculares	15 (11)	7	33 (20)	15	39 (22)	19
Otras	16 (12)	8	14 (9)	7	8 (5)	4
Desconocida	27 (20)	13	21 (13)	10	23 (13)	11
<b>Total</b>	<b>134 (100)</b>	<b>64</b>	<b>162 (100)</b>	<b>76</b>	<b>177 (100)</b>	<b>84</b>
<b>Conjunto</b>						
GN primaria	257 (17)	14	333 (16)	16	318 (14)	17
Pielonefritis	236 (15)	12	252 (12)	12	242 (11)	13
N. diabética	200 (13)	11	344 (17)	16	419 (19)	22
Poliquistosis	150 (10)	8	169 (8)	8	164 (7)	9
E. vasculares	201 (13)	11	281 (14)	13	323 (15)	17
Otras	161 (10)	8	239 (12)	11	227 (10)	12
Desconocida	346 (22)	18	418 (21)	20	527 (24)	28
<b>Total</b>	<b>1.551 (100)</b>	<b>82</b>	<b>2.036 (100)</b>	<b>96</b>	<b>2.220 (100)</b>	<b>116</b>

Tasa indica las tasas de incidencia por millón de habitantes. En Andalucía, los datos de 1995 y 1996 no incluyen los correspondientes a las provincias de Cádiz y Granada.

entre comunidades, que es mayor en el País Vasco y en Canarias (alrededor del 10%), mientras en Cataluña es del 2%, en la Comunidad Valenciana del 4% y en Andalucía del 6%.

Las tasas de pacientes con trasplante renal funcional crecieron desde 1991 a 1996, con tasas desde 171 a 286 pacientes por millón de habitantes en el conjunto de las cinco comunidades. Aunque las tasas aumentaron en las cinco comunidades, en 1996 oscilaron entre 222 pacientes por millón de habitantes en Andalucía y 355 en el País Vasco (diferencia de 1,6 veces). En la Comunidad Valenciana la tasa fue de 252, en Canarias, de 328 y en Cataluña, de 335 pacientes por millón de habitantes.

En los pacientes nuevos, globalmente, el 85% recibió hemodiálisis como primer tratamiento de modo constante en todo el período, un 11% recibió diálisis peritoneal, mientras que los pacientes que reciben un trasplante renal funcional durante su año de inicio del tratamiento renal sustitutivo representan menos del 2% del total. Apenas hay casos que inicien el tratamiento como hemodiálisis domiciliaria. Las diferencias en la proporción de pacientes tratados inicialmente con diálisis peritoneal son más marcadas entre comunidades. Las mayores proporciones se dan en el País Vasco (superiores al 24%), y después en Canarias (15-21%), Andalucía (12-19%), Cataluña (7-10%) y la Comunidad Valenciana (6-9%) (tabla V).

Hubo un aumento en el número de trasplantes hechos desde 1991 hasta 1996 en Cataluña (de 307 a 334, de 51 a 55 trasplantes por 1.000.000 habitantes), en el País Vasco (de 76 a 113, de 36 a 54 por millón de habitantes) y en Andalucía (en donde, a pesar de faltar los datos de Granada y Cádiz correspondientes a 1995 y 1996, la cifra de trasplantes sube desde 150 para 8 provincias en 1991, 22 por millón de habitantes, hasta 184 para 6 provincias en 1996, 35 por millón de habitantes). Mientras tanto, el número de trasplantes se mantuvo estable en la Comunidad Valenciana (35-36 por millón de habitantes) y se redujo levemente en Canarias de 1994 a 1996 (de 49 a 37 por millón de habitantes). La razón de tasas poblacionales de trasplantes renales efectuados por año en 1996 fue de 1,58 entre la comunidad con una tasa mayor (Cataluña) y las comunidades con tasas menores (Andalucía y Comunidad Valenciana). La proporción de receptores de un nuevo trasplante con más de 60 años creció globalmente durante el período desde el 7% en 1991 a 17% en 1996. En todas las comunidades creció esta proporción a lo largo del período, y en 1996, los receptores de un nuevo trasplante de más de 60 años representaron el 22% de todos los trasplantes en Cataluña, el 19% en el País

Vasco, el 17% en Canarias, el 14% en la Comunidad Valenciana y el 9% en Andalucía. Por el contrario, la proporción de receptores de un nuevo trasplante con edades inferiores a 15 años decreció durante el período del 5,7% al 3,4% del total de trasplantes. La proporción de casos con retrasplante aumentó del 10,8% al 12,2% en el período 1991-1996. Por comunidades, en 1996 la mayor proporción de retrasplantes se dio en Cataluña y el País Vasco (15,9%), seguidas de Andalucía (8,7%), Canarias (8,3%) y la Comunidad Valenciana (6,5%). Con excepción del País Vasco y Canarias, las otras tres comunidades sí hicieron casos aislados de trasplante con donante vivo, pero su proporción no pasó del 4% de los trasplantados, en Cataluña y en la Comunidad Valenciana en 1995.

### Mortalidad y sus causas

En conjunto, para todos los pacientes en tratamiento renal sustitutivo, sumando diálisis y trasplante, la tasa bruta de mortalidad, no ajustada por edad, pasó de 75 casos por mil pacientes en 1991 a 78 casos por mil pacientes en 1996. Por comunidades, las tasas mayores fueron en Cataluña, con una tasa promedio anual de 89 casos por mil pacientes, y menores en Canarias —esta comunidad con datos desde 1994— (62 casos por mil pacientes) y en el País Vasco (63 casos por mil pacientes). En Andalucía la tasa promedio durante el período fue de 66 y en la Comunidad Valenciana de 76 casos por mil pacientes.

Por pacientes en diálisis, la tasa de mortalidad global aumentó de 96 casos por mil pacientes en 1991 a 112 en 1996. Por comunidades, las tasas mayores fueron en Cataluña, que crecieron de 111 casos anuales por mil en 1991 a 142 casos en 1996, y fueron menores en la Comunidad Valenciana, con aumento desde 86 a 92 casos anuales por mil pacientes en diálisis. Como promedio del período de 6 años (3 en Canarias), la tasa de mortalidad fue de 124 casos anuales por mil pacientes en Cataluña, 103 en el País Vasco, 97 en la Comunidad Valenciana, 94 en Canarias y 88 en Andalucía. En los pacientes con un trasplante renal funcional, la tasa de mortalidad global pasó de 21 casos en 1991 a 12 casos anuales por mil pacientes en 1996. Por pacientes con trasplante renal funcional, la tasa de mortalidad promedio de todo el período fue de 23 casos anuales por mil pacientes en el País Vasco, de 21 en Cataluña, de 18 en Andalucía, de 17 en la Comunidad Valenciana, y de 5 en Canarias, aunque en Canarias sólo se dispuso de los datos entre 1994 y 1995.

**Tabla IV.** Evolución de las modalidades de tratamiento en el total de pacientes

	Año					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
	n (%)					
Andalucía						
HD en centro	2.059 (63)	2.139 (62)	2.316 (62)	2.457 (61)	1.875 (60)	1.979 (59)
HD domiciliada	56 (2)	47 (1)	37 (1)	33 (1)	20 (1)	20 (1)
DP	195 (6)	225 (6)	233 (6)	236 (6)	150 (5)	163 (5)
Trasplante	943 (29)	1.065 (31)	1.160 (31)	1.271 (32)	1.089 (35)	1.180 (35)
Otros/desconocido	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total	3.253 (100)	3.476 (100)	3.746 (100)	3.977 (100)	3.134 (100)	3.342 (100)
Canarias						
HD en centro				546 (51)	620 (51)	700 (52)
HD domiciliada				0 (0)	0 (0)	0 (0)
DP				132 (12)	125 (10)	132 (10)
Trasplante				386 (36)	460 (38)	527 (39)
Otros/desconocido				0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total				1.064 (100)	1.205 (100)	1.359 (100)
Cataluña						
HD en centro	2.610 (64)	2.640 (62)	2.777 (62)	2.866 (61)	2.901 (59)	2.988 (58)
HD domiciliaria	22 (1)	22 (1)	17 (0)	15 (0)	11 (0)	8 (0)
DP	100 (2)	107 (3)	111 (2)	117 (2)	97 (2)	90 (2)
Trasplante	1.319 (33)	1.454 (34)	1.555 (35)	1.716 (36)	1.886 (39)	2.042 (40)
Otros/desconocido	3 (0)	6 (0)	10 (0)	16 (0)	2 (0)	0 (0)
Total	4.054 (100)	4.229 (100)	4.470 (100)	4.730 (100)	4.897 (100)	5.128 (100)
Comunidad Valenciana						
HD en centro	1.650 (71)	1.752 (69)	1.824 (68)	1.907 (67)	2.051 (66)	2.145 (66)
HD domiciliaria	18 (1)	14 (1)	11 (0)	7 (0)	7 (0)	6 (0)
DP	81 (3)	90 (4)	99 (4)	123 (4)	133 (4)	145 (4)
Trasplante	588 (25)	684 (27)	750 (28)	828 (29)	916 (29)	975 (30)
Otros/desconocido	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total	2.337 (100)	2.540 (100)	2.684 (100)	2.865 (100)	3.107 (100)	3.271 (100)
País Vasco						
HD en centro	415 (45)	416 (42)	389 (36)	401 (35)	393 (32)	434 (33)
HD domiciliaria	15 (2)	6 (1)	5 (0)	3 (0)	3 (0)	2 (0)
DP	92 (10)	119 (12)	125 (12)	125 (11)	126 (10)	115 (9)
Trasplante	408 (44)	461 (46)	560 (52)	615 (54)	692 (57)	744 (57)
Otros/desconocido	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (0)
Total	930 (100)	1.002 (100)	1.079 (100)	1.144 (100)	1.215 (100)	1.296 (100)
Conjunto						
HD en centro	6.734 (64)	6.947 (62)	7.306 (61)	8.177 (59)	7.840 (58)	8.246 (57)
HD domiciliaria	111 (1)	89 (1)	70 (1)	58 (0)	41 (0)	36 (0)
DP	468 (4)	541 (5)	568 (5)	733 (5)	631 (5)	645 (4)
Trasplante	3.258 (31)	3.664 (33)	4.025 (34)	4.816 (35)	5.043 (37)	5.468 (38)
Otros/desconocido	3 (0)	6 (0)	10 (0)	16 (0)	3 (0)	1 (0)
Total	10.574 (100)	11.247 (100)	11.979 (100)	13.800 (100)	13.558 (100)	14.396 (100)

En Andalucía, los datos de 1995 y 1996 no incluyen los correspondientes a las provincias de Cádiz y Granada.

En los pacientes fallecidos mientras recibían tratamiento renal sustitutivo en forma de diálisis, la principal causa de muerte fueron las enfermedades cardiovasculares (entre 41 y 45% del total de muertes), seguidas de las causas infecciosas (del 13 al 14%), causas gastrointestinales y hepáticas (7-8%) y cáncer (4-8%), aunque el porcentaje debido a otras causas oscila entre el 13 y el 16% (tabla VI). Durante el período estudiado, entre 1991 y 1996, no hubo cambios temporales en

estos porcentajes. Por comunidades autónomas, los porcentajes son similares y las diferencias encontradas pueden estar afectadas cuando el porcentaje de casos con causas de muerte desconocidas es alto y por el hecho de que en el País Vasco la codificación de los casos de cáncer fue distinta al resto y no aparecieron casos fallecidos por cáncer. En las tasas brutas por población en diálisis, hubo ciertas diferencias entre comunidades. En la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, mien-

TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO EN CINCO COMUNIDADES

**Tabla V.** Evolución de las modalidades de tratamiento en pacientes nuevos

	Año					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
	n (%)					
Andalucía						
HD en centro	341 (80)	366 (79)	432 (83)	466 (86)	377 (88)	394 (87)
HD domiciliaria	1 (0)	2 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	1 (0)
DP	70 (16)	88 (19)	79 (15)	75 (14)	52 (12)	57 (13)
Trasplante	1 (0)	1 (0)	2 (0)	2 (0)	0 (0)	1 (0)
Otros/desconocido	13 (3)	7 (2)	9 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
Total	426 (100)	464 (100)	522 (100)	544 (100)	429 (100)	454 (100)
Canarias						
HD en centro				174 (79)	209 (85)	247 (84)
HD domiciliaria				0 (0)	0 (0)	0 (0)
DP				45 (21)	38 (15)	47 (16)
Trasplante				0 (0)	0 (0)	0 (0)
Otros/desconocido				0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total				219 (100)	247 (100)	294 (100)
Cataluña						
HD en centro	565 (90)	546 (92)	637 (92)	613 (89)	679 (89)	749 (92)
HD domiciliaria	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)	0 (0)	0 (0)
DP	59 (9)	43 (7)	52 (8)	68 (10)	73 (10)	58 (7)
Trasplante	5 (1)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	13 (2)	10 (1)
Otros/desconocido	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Total	629 (100)	591 (100)	691 (100)	686 (100)	765 (100)	817 (100)
Comunidad Valenciana						
HD en centro	318 (88)	387 (90)	402 (91)	382 (90)	419 (89)	420 (88)
HD domiciliaria	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	1 (0)
DP	25 (7)	25 (6)	28 (6)	33 (8)	33 (7)	45 (9)
Trasplante	16 (4)	16 (4)	9 (2)	8 (2)	14 (3)	11 (2)
Otros/desconocido	3 (1)	0 (0)	5 (1)	2 (0)	4 (1)	1 (0)
Total	362 (100)	428 (100)	444 (100)	425 (100)	472 (100)	478 (100)
País Vasco						
HD en centro	98 (73)	74 (63)	110 (68)	102 (63)	100 (65)	126 (71)
HD domiciliaria	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)
DP	32 (24)	39 (33)	46 (29)	47 (29)	45 (29)	42 (24)
Trasplante	4 (3)	5 (4)	5 (3)	13 (8)	7 (5)	9 (5)
Otros/desconocido	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)
Total	134 (100)	118 (100)	161 (100)	162 (100)	154 (100)	177 (100)
Conjunto						
HD en centro	1.322 (85)	1.373 (86)	1.581 (87)	1.737 (85)	1.784 (86)	1.936 (87)
HD domiciliaria	1 (0)	2 (0)	0 (0)	4 (0)	3 (0)	2 (0)
DP	186 (12)	195 (12)	205 (11)	268 (13)	241 (12)	249 (11)
Trasplante	26 (2)	24 (1)	18 (1)	25 (1)	34 (2)	31 (1)
Otros/desconocido	16 (1)	7 (0)	14 (1)	2 (0)	5 (0)	1 (0)
Total	1.551 (100)	1.601 (100)	1.818 (100)	2.036 (100)	2.067 (100)	2.219 (100)

En Andalucía, los datos de 1995 y 1996 no incluyen los correspondientes a las provincias de Cádiz y Granada.

tras la tasa brutas media de las cinco comunidades fue de 48 casos por mil pacientes por año, en Cataluña la tasa fue de 63, en Canarias, de 51, en la Comunidad Valenciana, de 40, en el País Vasco, de 48, y en Andalucía de 35 casos anuales por mil pacientes. Sin embargo, el alto porcentaje de casos en que las causas de muerte fueron indeterminadas en Andalucía, País Vasco y la Comunidad Valenciana dificulta la comparación de las causas de muerte.

En los pacientes fallecidos mientras estaban trasplantados, las causas infecciosas se acercan en porcentaje a las causas cardiovasculares, que constituyen globalmente la principal causa de muerte (porcentajes globales de las causas infecciosas: entre 17 y 29%; porcentajes de las causas cardiovasculares: entre 23 y 57%). No hacemos comparaciones entre comunidades con respecto a las causas específicas dados los pocos casos habidos a lo largo del período (tabla VII).

**Tabla VI.** Evolución de las causas de muerte en pacientes en diálisis

	Año					
	1991		1994		1996	
	n (%)	tasa	n (%)	tasa	n (%)	tasa
<b>Andalucía</b>						
Cardiovascular	93 (41)	39	104 (37)	37	68 (32)	30
Infección	37 (16)	16	40 (14)	15	21 (10)	10
Cáncer	10 (4)	4	10 (4)	4	8 (4)	4
Digestivas	9 (4)	4	18 (6)	7	12 (6)	6
Otras	24 (11)	10	34 (12)	12	32 (15)	15
Desconocida	52 (23)	22	73 (26)	26	70 (33)	31
<b>Total</b>	<b>225 (100)</b>	<b>90</b>	<b>279 (100)</b>	<b>93</b>	<b>211 (100)</b>	<b>89</b>
<b>Canarias</b>						
Cardiovascular			39 (53)	54	44 (49)	50
Infección			12 (16)	17	8 (9)	10
Cáncer			8 (11)	12	5 (6)	6
Digestivas			3 (4)	4	8 (9)	10
Otras			7 (9)	10	20 (22)	23
Desconocida			5 (7)	7	4 (4)	5
<b>Total</b>			<b>74 (100)</b>	<b>98</b>	<b>89 (100)</b>	<b>97</b>
<b>Cataluña</b>						
Cardiovascular	153 (45)	53	198 (53)	62	243 (47)	71
Infección	46 (14)	17	54 (15)	18	76 (15)	23
Cáncer	25 (7)	9	22 (6)	7	32 (6)	10
Digestivas	25 (7)	9	23 (6)	8	38 (7)	12
Otras	65 (19)	23	47 (13)	15	82 (16)	25
Desconocida	26 (8)	9	27 (7)	9	50 (10)	16
<b>Total</b>	<b>340 (100)</b>	<b>111</b>	<b>371 (100)</b>	<b>109</b>	<b>521 (100)</b>	<b>142</b>
<b>Comunidad Valenciana</b>						
Cardiovascular	78 (47)	42	81 (39)	38	83 (35)	35
Infección	18 (11)	10	22 (11)	11	29 (12)	12
Cáncer	10 (6)	6	12 (6)	6	20 (9)	9
Digestivas	14 (8)	8	18 (9)	9	22 (9)	9
Otras	17 (10)	10	32 (15)	15	31 (13)	13
Desconocida	29 (17)	16	44 (21)	21	50 (21)	21
<b>Total</b>	<b>166 (100)</b>	<b>86</b>	<b>209 (100)</b>	<b>92</b>	<b>235 (100)</b>	<b>92</b>
<b>País Vasco</b>						
Cardiovascular	25 (50)	46	31 (48)	55	31 (44)	53
Infección	5 (10)	9	1 (2)	2	14 (20)	25
Cáncer	0 (0)	0	0 (0)	0	0 (0)	0
Digestivas	2 (4)	4	0 (0)	0	0 (0)	0
Otras	5 (10)	9	7 (11)	13	8 (11)	14
Desconocida	13 (26)	24	26 (40)	47	17 (24)	30
<b>Total</b>	<b>50 (100)</b>	<b>87</b>	<b>65 (100)</b>	<b>109</b>	<b>70 (100)</b>	<b>113</b>
<b>Conjunto</b>						
Cardiovascular	349 (45)	46	453 (45)	48	469 (42)	53
Infección	106 (14)	14	129 (13)	14	148 (13)	16
Cáncer	45 (6)	6	52 (5)	6	65 (6)	8
Digestivas	50 (6)	7	62 (6)	7	80 (7)	8
Otras	111 (14)	15	127 (13)	14	173 (15)	15
Desconocida	120 (15)	16	175 (18)	19	191 (17)	21
<b>Total</b>	<b>781 (100)</b>	<b>97</b>	<b>998 (100)</b>	<b>100</b>	<b>1.126 (100)</b>	<b>111</b>

Tasa indica las tasas de mortalidad por mil pacientes en diálisis.

## DISCUSION

Los resultados de la comparación de los datos de los pacientes en tratamiento renal sustitutivo entre las cinco comunidades autónomas españolas para el

período 1991-1996 indican unas tendencias de cambio comunes junto a una llamativa variación por comunidades. Las tendencias comunes son un aumento mantenido de la prevalencia en todas las edades y, sobre todo, en edades avanzadas; un aumento

**Tabla VII.** Evolución de las causas de muerte en pacientes con trasplante renal funcionante. Período 1991-1996

	Andalucía		Canarias		Cataluña		Com. Valenciana		País Vasco		Conjunto	
	n (%) tasa											
Cardíaca	31 (25)	5	4 (57)	3	77 (35)	8	26 (31)	5	19 (23)	5	157 (30)	6
Infección	33 (27)	5	2 (29)	1	38 (17)	4	18 (21)	4	19 (23)	5	110 (21)	4
Cáncer	16 (13)	2	0 (0)	0	28 (13)	3	11 (13)	2	0 (0)	0	55 (11)	2
Digestivas	21 (17)	3	0 (0)	0	25 (11)	3	9 (11)	2	4 (5)	1	59 (11)	2
Otras	10 (8)	1	1 (14)	1	16 (7)	2	9 (11)	2	18 (22)	5	54 (10)	2
Desconocida	13 (10)	2	0 (0)	0	35 (16)	3	12 (14)	2	21 (26)	6	81 (16)	3
Total	124 (100)	18	7 (100)	5	219 (100)	21	85 (100)	17	81 (100)	23	516 (100)	19

Tasa indica la tasa de mortalidad por cada mil pacientes con trasplante renal funcionante. En Canarias, el período del estudio se limita a 1994-1996.

marcado de la incidencia en edades avanzadas y una estabilización en edades menores y, como resultado, un aumento constante de la incidencia global; un incremento relativo del papel de la diabetes y la enfermedad vascular como causas primarias de la insuficiencia renal crónica en tratamiento renal sustitutivo; un descenso leve de la hemodiálisis, un aumento ligero del trasplante y una estabilización de la diálisis peritoneal como modalidades terapéuticas; y un incremento en las tasas absolutas de mortalidad sin cambios apreciables en sus causas. Por el contrario, las variaciones entre comunidades son numerosas: las tasas de prevalencia son muy distintas según las comunidades, de hasta 1,6 veces unas comunidades con respecto a otras, si se agrupan todas las edades, pero de casi 13 veces en los grupos de más de 75 años, aunque estas diferencias relativas tienden a atenuarse, no así las diferencias absolutas, que aumentan; las diferencias entre las tasas de incidencia globales por comunidades son de hasta 3 veces y de más de 9 veces en los pacientes con edades extremas, si bien estas diferencias relativas también se han atenuado recientemente aunque han aumentado también las diferencias absolutas; hay una diferencia ostensible en las tasas de pacientes nuevos que están diagnosticados de diabetes, con el caso particular de Canarias como comunidad en donde la incidencia de casos de nefropatía diabética es muy superior al resto, y de cinco veces en los diagnosticados de enfermedad vascular entre las dos comunidades más extremas; la diferencia entre la comunidad con mayor tasa de trasplantes anual y las de menores tasas es del 58%; algunas comunidades tienen una proporción de pacientes con trasplante renal funcionante un 60% superior a otras; la proporción de pacientes que reciben diálisis peritoneal, tanto pacientes prevalentes como incidentes, es de tres veces en unas comunidades con respecto a otras; las diferencias encon-

tradas en las tasas de mortalidad del conjunto del período estudiado en la subpoblación en diálisis fueron de hasta 1,4 veces entre las comunidades extremas.

Algunas de estas comparaciones deben interpretarse con cautela ya que, con excepción de las tasas de incidencia y de prevalencia, el resto de las medidas son brutas, sin estandarizar por la estructura de edad de la población en tratamiento renal sustitutivo. La interpretación de algunos resultados, como las tasas de mortalidad, la tasa de inclusión de pacientes con diabetes y enfermedad vascular, o la frecuencia de pacientes trasplantados, deberá hacerse teniendo en cuenta la estructura de edad de población, que difiere mucho entre las distintas comunidades, y estudios ulteriores deberán hacer ajustes en este sentido. Sin embargo, algunas de las variaciones encontradas entre comunidades, como las modalidades de tratamiento, y parte de las demás parecen reflejar diferencias reales. Por otro lado, la distinta codificación de algunas enfermedades en los distintos registros ha podido exagerar las diferencias. Por ejemplo, en Canarias se clasifica en el grupo de diabetes como causa primaria de la enfermedad renal a todos los pacientes diabéticos mientras que en el resto de las comunidades sólo se hace así si la causa primaria es una nefropatía diabética. Teniendo en cuenta que aunque el 90% de los diabéticos que inician tratamiento renal sustitutivo presentan nefropatía diabética con criterios diagnósticos clínicos, aproximadamente la tercera parte de los diabéticos presentan otra nefropatía<sup>17</sup>. Si todos los que tienen una nefropatía acompañante hubieran sido clasificados en otros grupos las cifras de incidencia de nuevos casos por diabetes en Canarias quedarían reducidas a 49 casos por millón de habitantes en 1996, todavía más del doble que en cualquier otra comunidad incluida en el estudio. Tampoco ha habido criterios uniformes en la clasificación de las en-

fermedades vasculares o en la codificación de algunas causas de muerte, que es muy precisa en algunas comunidades mientras no lo es en otras. Por último, nuestro estudio adolece de las dificultades provocadas por comparar registros que están en grados muy diversos de desarrollo y profesionalización.

La variabilidad observada en el acceso diferencial de la población de las cinco comunidades españolas estudiadas concuerda también con cifras referidas al conjunto de España<sup>18</sup>. Por otra parte, el conjunto de las cinco comunidades incluidas en nuestro estudio no parece ser enteramente representativo del total de la población española en tratamiento renal sustitutivo. Cuando se comparan nuestros resultados con los publicados por el Comité de Registro de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Regionales para el año 1996 en el conjunto de trece comunidades autónomas españolas<sup>19</sup> se aprecia un cierto aumento de las tasas de incidencia y de prevalencia del conjunto de las cinco comunidades estudiadas con respecto a las de casi todo el conjunto español (116 frente a 107 para las tasas de incidencia y 758 frente a 702 para las de prevalencia). Este aumento también se confirma cuando se comparan los cálculos aproximados del conjunto español hechos desde el *Registro de la European Renal Association (ERA)-European Dialysis and Transplantation Association (EDTA)*<sup>20</sup>. Estas comparaciones sugieren que las comunidades estudiadas presentan en conjunto una incidencia y prevalencia mayor de enfermos en tratamiento renal sustitutivo que la media de España, es decir, que las comunidades no incluidas en este estudio en conjunto tratan a menos pacientes e incluyen menos pacientes nuevos por año.

Estas variaciones no se dan sólo en nuestro ámbito sino que también afectan a otros países próximos culturalmente. Por ejemplo, los países de la Unión Europea, en donde la media de la prevalencia en 1995, 635 pacientes por millón de habitantes, fue inferior a la española (700), pero la razón de las tasas de prevalencias brutas entre el país con mayor prevalencia, Italia, y el país con menor, Finlandia, fue de 1,7 en 1995; igualmente, la razón de las tasas de incidencias entre 20 el país con mayor incidencia, Grecia, y el país con menor, Finlandia, fue de 2,5<sup>20</sup>.

También hay enormes diferencias con Estados Unidos, en donde en 1996 la tasa de prevalencia ajustada por edad, sexo y raza fue de 1.048 y la de incidencia fue de 270 pacientes por millón de habitantes. El conjunto de las cinco comunidades autónomas españolas estudiadas tuvo una tasa de prevalencia un 28% menor que la de Estados Unidos,

en 1996, aunque en edades de más de 75 años la prevalencia fue un 62% menor que la de dicho país. Con respecto a la incidencia global de dichas comunidades, fue inferior a la media de la Unión Europea (123 pacientes por millón de habitantes) y sólo un 43% de la incidencia en los Estados Unidos en 1996, y en edades de más de 75 años, el 25% de la incidencia de aquel país<sup>21</sup>.

Algunas de las diferencias encontradas afectan a intervenciones terapéuticas en donde hay una gran incertidumbre con respecto a su eficacia (como las ventajas relativas de la diálisis peritoneal y de la hemodiálisis), otras afectan a intervenciones en donde sí hay suficientes pruebas científicas acerca de su beneficio y reducción de costes (el uso del trasplante renal) y, por último, otras afectan a intervenciones en donde imperan más los valores que las pruebas científicas (el acceso al tratamiento renal sustitutivo de población anciana con grandes limitaciones físicas). Estas diferencias encontradas reflejan variaciones en la práctica clínica que sólo en una pequeña parte podrían deberse a tasas reales de incidencia distintas de la insuficiencia renal crónica. Las diferencias parecen deberse más bien a criterios de inclusión de nuevos pacientes desiguales, a la influencia de los incentivos económicos y del modo de remuneración de la diálisis<sup>22</sup>, a accesibilidades geográficas y demandas sanitarias desiguales según las regiones o los centros, o a una sobreutilización o infrautilización de los servicios de salud<sup>23</sup>. Estudios posteriores deberán profundizar en la influencia del tipo de titularidad, público o privado, sobre esta variabilidad<sup>24,25</sup> y en la influencia del tipo de organización coordinadora de los distintos niveles asistenciales, con el propósito de poder reducir las desigualdades territoriales.

Este trabajo ha sido financiado por la Sociedad Española de Nefrología. Una versión reducida se presentó en el XXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología, en Sevilla, en octubre de 1998.

## ANEXO

Composición del Grupo de Registros de Enfermos Renales:

1. Comité de Registro de la Sociedad Española de Nefrología (Juan José Amenábar Iribar-Servicio de Nefrología, Hospital de Cruces, Barakaldo, Vizcaya; Fernando García López Unidad de Epidemiología Clínica, Clínica Puerta de Hierro, Madrid; Roberto Robles -Servicio de Nefrología, Hospital Infanta Cristina de Badajoz; Ramón Saracho Servicio de Nefrología, Hospital de Galdakao, Vizcaya.

2. Registro de Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal en Tratamiento Sustitutivo de Andalucía: Miguel Angel Gentil, Domingo del Castillo; Registro de Pacientes Renales de Canarias (Víctor Lorenzo Sellars)

3. Registro de Enfermos Renales de Cataluña (Montse Cleriès i Escayola, Emilio Vela).

4. Registro de Enfermos Renales de la Comunidad Valenciana (Oscar Zurriaga Lloréns, María José García Blasco).

5. Unidad de Información sobre Pacientes Renales de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Angela Magaz, Javier Arrieta, Joseba Aranzábal).

## BIBLIOGRAFIA

1. Comité de Registro de la SEN: Registro Nacional de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología. Informe 1990. *Nefrología* 12: 471-484, 1992.
2. Comité de Registro de la SEN: Registro Nacional de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología. Informe 1991. *Nefrología* 14: 39-57, 1994.
3. Barrio V, Orte L, Tejedor A: Registro Nacional de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología. Informe 1992. Comité de Registro de la SEN. *Nefrología* 15: 233-244, 1995.
4. Barrio V: Registro Nacional de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología. Informe 1993. Comité de Registro de la SEN. *Nefrología* 16: 307-318, 1996.
5. Comité de Registro de la Sociedad Española de Nefrología: Registro Nacional de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología. Informe 1994. *Nefrología* 17: 365-374, 1997.
6. Generalitat de Catalunya: Departament de Sanitat i Seguretat Social. Registre de malalts renals de Catalunya. Informe estadístic 1996. Barcelona: Servei Català de la Salut, 1997.
7. Generalitat Valenciana: Conselleria de Sanitat. Registro de Enfermos Renales de la Comunidad Valenciana. Informe 1995. Valencia: Direcció General de Salut Pública, 1997.
8. Unidad de Información sobre Pacientes Renales de la Comunidad Autónoma del País Vasco, «UNIPAR, 1995». Bilbao: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 1997.
9. Gentil MA, Pavón MI, Ramos B, Castillo D, Milán JA, Carriazo A, por el Grupo de Trabajo de Registro de Pacientes Renales de Andalucía: Supervivencia del paciente en diálisis en Andalucía, 1984-1994. *Nefrología* 17: 503-511, 1997.
10. Instituto Nacional de Estadística: Censo de población de 1991. Tomo I. Resultados nacionales. Características generales de la población. Madrid: INE: 429-434, 1994.
11. Instituto Nacional de Estadística: Población de derecho de los municipios españoles. Rectificación del Padrón Municipal de Habitantes a 1 de enero de 1992. Madrid: INE, 11, 1993.
12. Instituto Nacional de Estadística: Población de derecho de los municipios españoles. Rectificación del Padrón Municipal de Habitantes a 1 de enero de 1993. Madrid: INE, 11, 1994.
13. Instituto Nacional de Estadística: Población de derecho de los municipios españoles. Rectificación del Padrón Municipal de Habitantes a 1 de enero de 1994. Madrid: INE, 11, 1994.
14. Instituto Nacional de Estadística: Población de derecho de los municipios españoles. Rectificación del Padrón Municipal de Habitantes a 1 de enero de 1995. Madrid: INE, 11, 1995.
15. Instituto Nacional de Estadística: Padrón municipal de los municipios españoles. Madrid: INE, 1997.
16. Instituto Nacional de Estadística: Proyecciones de la población de España a partir del Censo de Población de 1991. Total nacional 1990-2020. Comunidades autónomas y provinciales 1990-2020. Poblaciones a 1 de julio. Madrid: INE, 1995.
17. López Revuelta K: Estudio CALVIDIA (comunicación personal).
18. Matesanz R: Diferencias geográficas en el acceso a los tratamientos sustitutivos: diálisis y trasplante. *Nefrología* 14 (Suppl 1): 93-110, 1994.
19. Comité de Registro de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Regionales: Registro Nacional de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología. Informe 1996. *Nefrología* 18: 121-124, 1998.
20. Berthoux F, Jones E, Gellert R, Mendel S, Saker L, Briggs D with the participations of the National Registries: Epidemiological data of treated end stage renal failure in the European Community (EC) during the year 1995: report of the European Renal Association Registry and the National Registries. *Nephrol Dial Transplant* (en prensa), 1998.
21. US Renal Data System: USRDS 1998 Annual Data Report. The National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 1998.
22. Nissenson AR, Prichard SS, Cheng IKP, Gokal R, Kubota M, Maiorca R, Riella MC, Rottembourg J, Stewart JH: Nonmedical factors that impact on ESRD modality selection. *Kidney Int* 43 (Suppl 40): S120-S127, 1993.
23. Marión Buen J, Peiró S, Márquez Calderón S, Meneu de Guillena R: Variaciones en la práctica médica: importancia, causas e implicaciones. *Med Clin* (Barc) 110: 382-390, 1998.
24. Gentil MA, Gili M, Pereira J, Sandoval E, Nájera E: Diferencias regionales en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica en España. *Nefrología* 8: 61-69, 1988.
25. Largo F: Oferta pública y privada en el tratamiento sustitutivo de la IRC en España. *Nefrología* 14 (Suppl 1): 36-41, 1994.