



Consultas e ingresos hospitalarios de una población de un centro de diálisis

J. Reichert

Centro de diálisis Ponfederal. Ponferrada.

RESUMEN

La población en hemodiálisis (HD) continúa creciendo y envejeciendo, por lo que se requieren adecuar los recursos humanos, materiales y económicos para ser atendida. **Objetivo:** Analizar la distribución de las consultas, los ingresos y los tiempos de estancia hospitalaria en los distintos Servicios Hospitalarios de los que depende un Centro de HD concertado. **Método:** Analizamos todas las consultas al Servicio de Urgencias (S^U) e ingresos hospitalarios de todos los pacientes que recibieron HD en el Centro concertado Ponfederal (área sanitaria Ponferrada de 150.000 habitantes) en el período 01/12/02 al 31/05/05. **Resultados:** Se dializaron 87 pacientes (media de 49,5 pacientes/año, edad media de 71,0 ± 12,5 años, 77,9% masculinos, 31,4% diabéticos) tiempo en HD 21,0 ± 22,7 meses. Fueron un total de 286 consultas en el S^U (2,31 consultas/paciente/año), de ellas 37,4% no motivaron internaciones. La consulta más frecuente 28,9% fueron las complicaciones del acceso (de ellas 70,9% requirieron colocación de catéter transitorio; 1,1 complicación de catéter/mes), causas cardíacas 10,3%, edema pulmonar: 9,3%, infecciosas: 8,4% y traumatismos: 8,4%. Fueron 179 ingresos (1,44 hospitalizaciones/paciente/año; 4,0 ± 14,2 días de estancia hospitalaria): causa cardiovascular 37,4%, por angioacceso 18,4%, infecciosas 17,0%, digestivas 6,7%, traumatológicas 3,9% y por otras causas 11,0%. El grupo cardiovascular se lleva el 46,5% (60,8% de ellas por vascular periférico) del total de días de ingreso, las infecciosas 16,7%, neoplásicas 8,4% y angioacceso 7,6%. Las causas neoplásicas tuvieron la media mayor con 36,0 ± 21,6 días de estancia hospitalaria, por amputaciones 23,0 ± 38,1 días, por accidente cerebro vascular 14,5 ± 10,6 días, úlceras infectadas de miembros inferiores (MMII) 10,0 ± 19,0, otros tratamientos vasculares 10,0 ± 4,7, coronariopatías 8,5 ± 20,3 y descompensación cardíaca 7,5 ± 5,2 días. Fueron de 3 a 7 camas/mes ocupadas por nuestros pacientes hospitalizados. **Conclusiones:** Las causas cardiovasculares, los accesos y las infecciosas son las principales causas de consultas, ingresos y estancias hospitalarias.

Palabras clave: **Hemodiálisis. Consultas al Servicio de Urgencias. Ingresos hospitalarios.**

HOSPITAL ADMISSIONS AND CONSULTATIONS IN A DIALYSIS POPULATION

SUMMARY

The hemodialysis (HD) population continues growing and aging, reason why they are required to adapt the human, economic and materials resources to be

Correspondencia: Jorge Reichert García
Centro Renal Kidney Valladolid
Renedo, 14
47005 Valladolid
E-mail: jreichertg@senefro.org

taken care of. **Objective:** To analyze the distribution of the consultations and the times of admissions in the different Hospital services of which an peripheral arranged HD Center depends. **Method:** We analyzed all the consultations to the Hospital Urgencies Departments and Hospitable admissions of all the patients who received HD in the arranged Center Ponfederal (sanitary area Ponferrada of 150,000 inhabitants) in period 01/12/02 to the 31/05/05. **Results:** We prospectively examined a population of 87 HD patients ($71,0 \pm 12,5$ years, 77,9 % male, 31,4% diabetics) time in HD $21,0 \pm 22,7$ months. They were a total of 286 (9,5/month) consultations in the Service of Urgencies (2,31 consult/patient/year), 37,4% of them did not motivate admissions. The most frequent consultation (28,9%) was the complications of vascular access (70,9% of them required positioning a transitory catheter; 1,1 complication of catheter/months), cardiac causes 10,3%, acute pulmonar edema: 9,3%, infectious: 8,4% and traumatologic: 8,4%. There were 179 admissions (5,9/month; 1,44 hospitalizations/patient/year; $4,0 \pm 14,2$ days of admissions): cardiovascular cause: 37,4%, by vascular access: 18,4%, infectious disease: 17,0%, digestive: 6,7%, traumatologic: 3,9% and by other causes: 11,0%. The cardiovascular group takes 46,5% (60,8% of them by vascular peripheral disease) of the total of days of hospitalizations, infectious 16,7%, neoplastic 8,4% and vascular access 7,6%. The neoplastic causes were the greater average with $36,0 \pm 21,6$ days of hospitalization, by amputations $23,0 \pm 38,1$ days, by stroke $14,5 \pm 10,6$ days, infected ulcers of lower extremities members $10,0 \pm 19,0$, other vascular treatments $10,0 \pm 4,7$, ischemic heart disease $8,5 \pm 20,3$ and heart failure $7,5 \pm 5,2$ days. Our prevalent population of 49,5 patients needed 3 to 7 hospitable beds, 0,33 temporal catheter, 1 tunneled permanent catheter and 1 fistulography per month. **Conclusions:** The cardiovascular causes, the accesses and the infectious ones are the main causes of consultations, hospital admissions and time of hospitalizations.

Key words: **Hemodialysis. Hospitalizations.**

INTRODUCCIÓN

Los nefrólogos de los centros de hemodiálisis periféricos estamos asistiendo a un rápido incremento del número, envejecimiento y comorbilidad de nuestra población, lo que implica un mayor número de consultas e ingresos en los distintos servicios hospitalarios. El 50% de los costos de la hemodiálisis (HD) son por las hospitalizaciones y estos pacientes se hospitalizan el doble de veces que la población normal. Queremos analizar las consultas de nuestro Centro que cubre el área sanitaria de Ponferrada (León), que cuenta unos 149.169 habitantes¹ distribuidos en las Comarcas del Bierzo, Ancares, Lacia-na y La Cabrera Baja. Dicha población puede acceder al tratamiento hemodialítico crónico en dos centros: El Hospital el Bierzo (HeB) con unas 34-40 plazas o el centro concertado Ponfederal.

Evaluaremos las causas de consulta en el Servicio de Urgencias (S^U), ingresos y estancias hospitalarias (EH) en los distintos servicios Hospitalarios que acontecieron durante 30 meses solamente para la población tratada en Ponfederal y de esta manera in-

tentar reflejar las distintas causas de morbilidad a que se enfrentan los nefrólogos de los centros de hemodiálisis concertados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron las historias clínicas de todos los pacientes que recibieron HD en Ponfederal, desde el 01/12/02 al 31/05/05. Se valoraron todas las consultas en el S^U del HeB (que fueran o no enviados por el nefrólogo de Ponfederal) y que motivaran o no, su ingreso a los distintos Servicios del Hospital. También se incluyen las consultas en el S^U e ingresos en el Centro Hospitalario de León (pacientes enviados porque León es centro de referencia para especialidades que el HeB carece —principalmente cirugía vascular, radiología vascular y tratamientos radioterápicos oncológicos). En el Hospital San Juan de Dios de León se realizan las fístulas arteriovenosas (FAV) por primera vez y reparaciones simples de las mismas. Los catéteres transitorios (CT) se colocan en el HeB pero los permanentes tunelizados

(CPT) y las fistulografías se realizan en el Sº de Radiología Vascular del Centro Hospitalario de León.

Las variables cualitativas se expresan como porcentajes y las cuantitativas como la media ± desviación estándar.

RESULTADOS

Características de la población

Durante el 01/12/02 al 31/05/05 se dializaron 87 pacientes en Ponfedial (media anual 49,5 pacientes con una incidencia anual del 9,5%). La edad media de inicio en HD es de 71,0 ± 12,5 años (rango entre 34 y 83 años y 12,6% mayores de 80 años). El 77,9% de sexo masculino. El tiempo medio de diálisis fue de 21,0 ± 22,7 meses (rango entre 3 y 129 meses). 31,4% de ellos eran diabéticos y como otras etiologías de la insuficiencia renal crónica terminal tuvimos: no filiadas 25,6%, glomerulopatías 16,3%, poliquistosis renal 5,8%, obstructivas 5,8%, retorno a plan por fallo del trasplante renal 5,8%, nefroangioesclerosis 4,6%, tumores renales 2,3% y otras 4,6%. En los 30 meses dejaron el Centro 38 pacientes: 10 por trasplante renal, 13 por éxitus, 11 retornan al HeB por su situación clínica y 4 por cambio de residencia.

Consultas

Durante el período hubo un total de 286 consultas en el SºU del HeB (con una media anual de

49,5 pacientes: 2,31 consultas/paciente/año). De ellas 107 (37,4%) no motivaron ingresos. La consulta más frecuente (28,9%) correspondió a complicaciones del acceso (de ellas el 70,9% requirieron colocación de CT) y estas se dividieron casi en tercios iguales por complicaciones de CT, de CPT o de la FAV (fig. 1). Le siguieron por edema agudo de pulmón y por causas infecciosas (9,3%) cada una y por traumatismos (8,4%). El 15,0% de la categoría otros resulta una miscelánea de consultas entre ellas mordeduras de perro, picaduras de insectos, mareos, crisis de broncoespasmo, accidente de tráfico, etc.

Ingresos hospitalarios

Fueron 179 ingresos con un total de 1.703 días de EH lo que hace un promedio de 1,44 hospitalizaciones/paciente/año. De los 87 pacientes que se hemodializaron en Ponfedial durante los 30 meses ingresaron al menos 1 vez 67 pacientes (77,0%) y de ellos 33 (49,2%) tuvieron entre 2 y 4 ingresos y 11 pacientes (16,4%) tuvieron más de 4 ingresos. El detalle de los ingresos se describe en la tabla I y fig. 2. Como se observa, la principal causa de ingresos fue la cardiovascular (37,4%) seguida por los angioaccesos (18,4%) y por las infecciosas (16,8%). Las cardiovasculares las podemos dividir en causas cardiológicas 56,7% (coronariopatía, arritmias y descompensación cardíaca en porcentajes similares) y en vascular periférico con el restante 43,3% donde predominan ampliamente las causas isquémicas de miembros inferiores (isqMMII) 44,8%, las amputaciones de los mismos (17,2%) y los accidentes cerebrovasculares (20,9%). Por causa del angioacceso 2/3 de los ingresos fueron por complicaciones de la FAV y para realizarlas por primera vez un 27,3%. En los 30 meses 49 pacientes comenzaron HD en Ponfedial. De ellos 9 (18,3%) requirieron ingresar para realizar FAV por primera vez.

En las causas infecciosas predominan las respiratorias (43,3%) que duplican a las infecciones sin foco identificado (20,0%) y a las infecciones de úlceras de miembros inferiores (16,7%). Solo hubo 1 ingreso por complicación infecciosa del catéter, una única bacteriemia. Hubo 1 solo caso de sepsis que fue a partir de un foco urinario, pero que implicó 45 días de EH.

Por días de ingreso el grupo cardiovascular se lleva el 46,5% (60,8% de ellas por vascular periférico) del total de días de EH, seguida de las causas infecciosas (16,7%), neoplásicas (8,4%) y angioacceso (7,6%). (fig. 3) Para todas las causas la

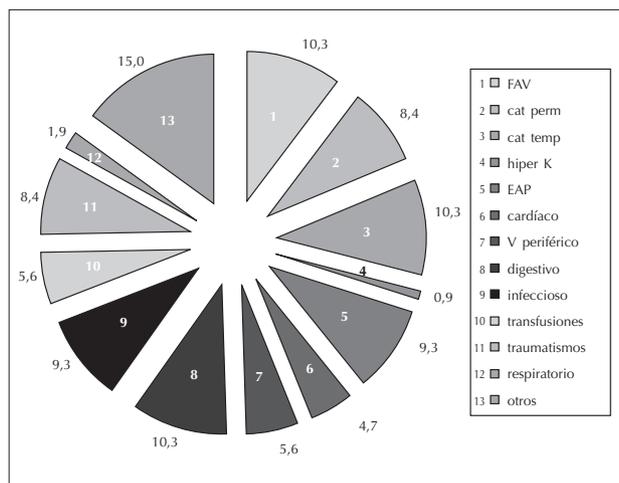


Fig. 1.—Porcentaje de distribución de las consultas en el Servicio de Urgencias que no motivaron ingresos hospitalarios. FAV: fístula arterio venosa; Cat perm: catéter permanente tunelizado; cat temp: catéter temporal; hiper K: hiperpotasemia; EAP: edema agudo de pulmón; V periférico: vascular periférico.

Tabla I. Distribución, porcentaje y días de ingreso para las distintas causas de ingresos y para los pacientes diabéticos. Se observa que la principal causa es la cardiovascular con 67 ingresos lo que corresponde al 37,4% del total, dentro de ellas por causa vascular periférico 29 ingresos se correspondió al 43,4% de las causas cardiovasculares y tuvo un total de 495 días de estancia hospitalaria, el 60,8% de el total de días de ingreso por causa cardiovascular con una media de 10 días de ingreso. En los pacientes diabéticos se observa como predominan las causas neoplásicas, digestivas e infecciosas (75%, 58,3% y 53,3% del total de ingresos por causa) y la media de ingreso son en general mayores a los no diabéticos. 1.^a FAV: internación para realizar FAV por primera vez; IAM: infarto agudo de miocardio; TA: tensión arterial; ACV: accidente cerebro vascular; isq. MMII: isquemia de miembros inferiores; úlceras MMII: úlceras infectadas en extremidades inferiores

Causa	Cantidad de ingresos	%	% de grupo	días de EH	%	% por días de EH	media días de EH	ingresos de diabéticos	%	días de EH	media días de EH
Causa angioacceso	33	18,4		130	7,6		2,5 ± 4,6	6	18,2	46	4,0 ± 9,7
1. ^a FAV	9		27,3	21		16,1	2,0 ± 0,5	1		2	2,0
complicación FAV	22		66,6	95		73,1	3,0 ± 5,4	5		44	5,0 ± 10,4
complicación catéter	2		6,1	14		10,7	7,0 ± 5,6	0		0	0,0
			100			100					
Causa cardiovascular	67	37,4		793	46,5		5,0 ± 17,9	28	41,8	263	3,0 ± 23,9
cardíacas	38		56,7	298		39,2	3,0 ± 12,5	13		126	2,0 ± 20,0
IAM, angor	12		31,6	164		55,0	8,5 ± 20,3	3		78	2,0 ± 41,6
descomp cardíaca	10		26,3	72		24,2	7,5 ± 5,2	3		16	4,0 ± 4,2
arritmias	13		34,2	52		17,5	2,0 ± 4,9	6		31	2,0 ± 7,3
alteración de la TA	3		7,9	10		3,3	2,0 ± 3,2	1		1	1,0
			100			100					
periférico	29		43,3	495		60,8	10,0 ± 22,4	15		261	10,0 ± 26,9
ACV	6		20,9	108		21,8	14,5 ± 10,6	2		42	21,0 ± 12,7
isq MMII	13		44,8	148		29,9	3,0 ± 18,4	9		40	3,0 ± 3,6
amputaciones	5		17,2	200		40,4	23,0 ± 38,1	4		179	25,5 ± 42,3
infarto mesentérico	2		6,9	4		0,8	2,0	0		0	0,0
otras	3		10,3	35		7,6	10,0 ± 4,7	0		0	0,0
			100			100					
Causa digestiva	12	6,7		70	4,1		2,5 ± 6,3	7	58,3	21	2,0 ± 1,8
Traumatológicas	7	3,9		65	3,8		5,0 ± 7,8	2	28,6	31	15,5 ± 0,7
Causa infecciosa	30	16,8		285	16,7		6,0 ± 11,2	16	53,3	198	8,5 ± 14,5
respiratoria	13		43,3	80		28,2	6,0 ± 3,8	6		37	6,5 ± 3,1
sin foco	6		20,0	49		17,2	5,0 ± 7,2	3		25	3,0 ± 10,1
úlceras MMII	5		16,7	83		29,1	10,0 ± 19,0	4		81	11,0 ± 19,9
urinarias	2		6,7	10		3,5	5,0 ± 4,2	2		10	5,0 ± 4,2
del catéter	1		3,3	5		1,8	5,0	0		0	0,0
sepsis	1		3,3	45		15,7	45,0	1		45	45,0
otras	2		6,7	13		4,5	6,5 ± 2,1	0		0	0,0
			100			100					
Respiratorias	4	2,2		21	1,2		5,5 ± 3,3	0		0	
Neoplásicas	4	2,2		144	8,4		36,0 ± 21,6	3	75,0	119	47,0 ± 24,8
Diabetes	2	1,2		7	0,4		3,5 ± 2,1	2	100,0	7	3,5 ± 2,1
Otros	20	11,0		188	11		3,0 ± 13,7	4	20,0	70	12 ± 21,1
TOTALES	179	100		1703	100		4,0 ± 14,2	68	37,9	879	5,0 ± 19,3

media fue de 4,0 ± 14,2 días y el promedio de 9,9 días de EH. Las causas neoplásicas tuvieron la media mayor (36,0 ± 21,6 días), seguido de los ingresos

con amputaciones (23,0 ± 38,1 días), por accidente cerebro vascular (14,5 ± 10,6 días), úlceras infectadas de miembros inferiores (10,0 ± 19,0), otros

tratamientos vasculares ($10,0 \pm 4,7$), coronariopatías ($8,5 \pm 20,3$) y descompensación cardíaca ($7,5 \pm 5,2$ días).

En los pacientes mayores de 80 años se constata una media de ingresos y una media de días de EH mayor que para toda la población de Ponfederal. Tuvieron un promedio de 1,92/ingresos/año/paciente, una media de $6,0 \pm 4,4$ días y promedio de 7,6 días de EH. Las causas pueden verse en la tabla II.

Durante el período iniciaron HD 46 pacientes que en sus primeros 6 meses del tratamiento tuvieron el 70,6% del total de sus ingresos (tomando ingresos antes y después de 6 meses de iniciada la HD) con el 42,7% del total de los días de EH. La media fue de $3,0 \pm 8,1$ días y la principal causa fue la realización de primera FAV (22,5%), por complicaciones de FAV (15,0%), alteraciones cardíacas (22,5%), isqMMII (12,5%), infecciones y alteraciones digestivas (7,5%) cada una.

La población diabética (31,4% del total) representó el 37,9% de los ingresos pero el 51,6% del total de días de EH. Representaron el 75,0% de los ingresos por causa neoplásica, el 58,3% por causas digestivas, el 53,3% por causas infecciosas (80,0% de las úlceras infectadas y 100% de las infecciones urinarias) y el 41,8% de las cardiovasculares (el 69,2% de las isqMMII y el 80,0% de las amputaciones). Su media de días de EH fue superior ($5,0 \pm 19,3$) en general y por casi todas las causas.

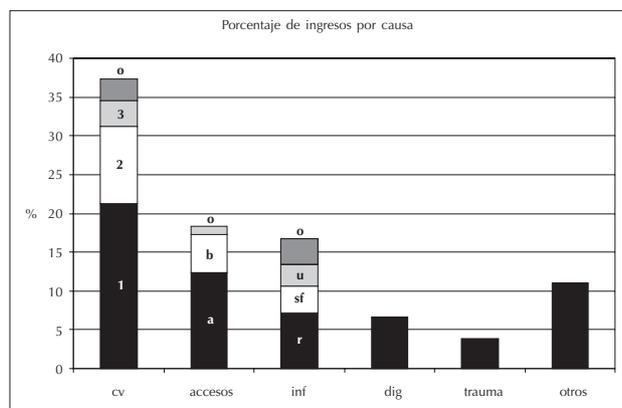


Fig. 2.—Porcentaje de distribución de los ingresos hospitalarios por etiología. Se observa como los ingresos cardiovasculares (37,4%) predominan ampliamente y dentro de ellos por causas cardíacas (21,2%). En los accesos (18,4%) la principal causa de ingreso son las complicaciones de la FAV y en las infecciones (16,8%) las respiratorias y sin foco evidente. El grupo otros es una miscelánea de ingresos. Cv: cardiovascular; 1: causas cardíacas; 2: amputaciones e isquemia de extremidades inferiores; 3: ACV; a: complicaciones de la FAV; b: realización de primera FAV; inf: infecciones; r: respiratorias; sf: sin foco evidente; u: infecciones de úlceras de MMII; o: otras causas dentro del grupo.

Consultas programadas, que no fueron en el SºU, pero motivaron procedimientos terapéuticos

Como mencionamos el 28,9% de las consultas al SºU correspondieron a complicaciones del angioacceso, que no motivaron un ingreso pero requirió una intervención como colocación de CT o CPT, recambio de los mismos, o intento de desobstrucción del catéter con urokinasa. En el período se colocaron 10 CT por diversas causas (1,0 catéter/3 meses). Los CPT y las fistulografías fueron consultas programadas en el Sº de Radiología Vasculat de León, es una información que nos permite ver la relación con un Servicio tan importante para los centros concertados.

Durante los 30 meses se realizaron 23 fistulografías (6 con angioplastia y 2 con stent), se recambiaron 13 CPT: por salida de lugar 6, por rotura 3 y por mal funcionamiento 4 y se colocaron 13 CPT: por trombosis de la FAV 8 y por no desarrollo de la FAV 5. Destacamos que no hubo recambios por procesos infecciosos.

Resumiendo hay 1,1 complicación de catéter/mes y que se coloca 1 CPT/1,2 meses. Para las fistulografías incluyendo los datos de los 11 primeros meses del 2002 tenemos un total de 34 en 41 meses: 1 fistulografía/1,2 meses.

Estimación de recursos hospitalarios empleados

Con una media de 49,5 pacientes/año tuvimos 9,5 consultas en el SºU por mes. De ellas se derivaron 5,6 ingresos/mes y estimamos en 6 camas/mes ocupadas. Como el 6,2% de las EH fueron mayores a 30 días, estimamos que ocurre 1 de ellas/3 meses. Por otra parte tuvimos 1.703 días (56,8 meses) de EH en 30 meses, que requeriría de 2 camas ocupadas por mes los 30 días. Podemos estimar que el hospital requiere entre 3 y 7 camas/mes para atender a éstos pacientes. A ello sumarle que debe disponer de igual número de plazas de HD para tratarlos. Para completar el análisis de la utilización de los servicios hospitalarios recordemos que se coloca 1,0 CT/3 meses; 1,0 CPT/ 1,2 meses y que se realiza 1 fistulografía/ 1,2 meses.

En este trabajo no podemos describir el número de consultas a médicos de cabecera o especialistas, lo que daría una cifra real del empleo de los diferentes servicios de salud en la atención a los requerimientos de los pacientes de nuestro Centro concertado.

DISCUSIÓN

Los nefrólogos de los Centros Periféricos de Hemodiálisis estamos asistiendo a un rápido incre-

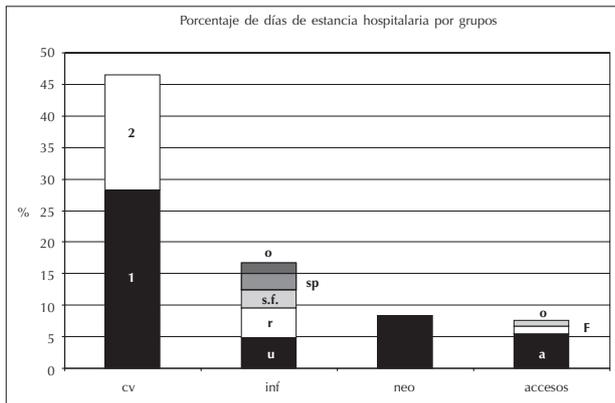


Fig. 3.—Porcentaje de días de ingreso que le corresponde a cada grupo. Se observa como el porcentaje de días ingresados es ampliamente mayoritario en las causas cardiovasculares 46,5% y dentro de ellas casi 2/3 son por patología vascular periférica. Dentro de las causas infecciosas (16,7%) las úlceras infectadas de miembros inferiores y las respiratorias acaparan las mayores estancias hospitalarias dentro de su grupo. La estancia hospitalaria por causa neoplásica (8,4%) es importante pese a que solo corresponde al 2,2% del total de ingresos. Los ingresos por complicaciones de la FAV corresponden al 75,0% de los días de su grupo (7,6%). cv: cardiovascular; inf: infecciones; neo: neoplásicas; 1: ingresos vasculares periféricos; 2: cardiovasculares; u: úlceras de miembros inferiores; r: respiratorias; s.f.: sin foco evidente; sp: sepsis; a: complicaciones de la FAV; F: realizar FAV por primera vez y o: otras causas dentro del grupo.

mento del número, envejecimiento y comorbilidad de nuestra población tratada. Esto implica una mayor demanda de recursos para ser atendida. La expectativa de vida se acorta en al menos 50%² y el promedio de supervivencia en HD es de 5 años, pero se hospitalizan el doble de veces que la población normal lo que significa que el 0,5% de los beneficiarios se llevan el 5% del presupuesto³. El Reino Unido

en el 2003 empleaba el 1% del presupuesto para la salud en tratamientos de sustitución renal, unos 32.900 euros por paciente al año⁴. Los costos de HD se repartirían: en hospitalizaciones (50%), costos de diálisis (28%), honorarios (9%) y otros gastos (8%)^{5,6}. Si tomamos en cuenta que la población en HD continúa creciendo (en España a casi un 4% anual⁷) y sobre todo por medio de población añosa, es de esperar que las consultas y los ingresos en los distintos servicios hospitalarios se incrementen.

Si analizamos las consultas al S^oU, tuvimos 2,31 consultas/paciente/año que es similar al de otras publicaciones⁸ pero mayor al de Gruss⁹ aquí en España, que en 1998 obtuvo 1,42 consultas/paciente/año (nuestra población era casi 10 años mayor, un 7,5% más de diabéticos). En nuestro caso predomina la consulta por fallo del angioacceso ya sea por complicación de la FAV o del catéter con un 28,9% de las consultas y en un 70,9% de ellas requirió colocar un CT para continuar con el tratamiento hemodialítico. Nuestra frecuencia de consulta por esta causa es mayor y pensamos que pueda deberse a la mayor edad de nuestra población y evidencia las dificultades en obtener y mantener un buen angioacceso. El resto de los motivos de consultas se encuadran en porcentajes similares a los publicados (tabla III). Se describe que un 29% de los ingresados tienen una EH mayor a 1 semana y el costo del ingreso es el doble que para los pacientes no hemodializados⁸. Los factores de riesgo para acudir al S^oU serían la edad, sexo femenino, diabetes, la anemia, mayor número de comorbilidades, la dosis de EPO y bajo Kt/V^{3,9}.

En nuestro caso el 62,6% de las consultas llevaron a un ingreso (igual al resultado de Loran⁸ con una población 20 años menor) o sea que 5, 6 con-

Tabla II. Comparativa de los distintos trabajos con la distribución de los ingresos en porcentajes, promedios de ingresos hospitalarios (ingresos/paciente/año), el promedio y la media de estancias hospitalarias (en días) y el porcentaje de pacientes hospitalizados en la población estudiada

	CV	Perif	Acceso	Infec	Digest	Neo	Diab	Trauma	Otros	i/pte/año	Prom EH	Media EH	% de ing
Ponfederal	21,2	16,2	18,4	16,8	6,7	2,2	1,2	3,9	11,0	1,44	9,9	4,0	62,6
España (DOPPS) ¹⁰	30,4		24,8	14,3	14,3					0,75	11,4	7,0	
Eurodops ¹⁰	17,6-37,4	21,7-43,9	9,1-14,3	7,9-14,5						0,99	11,0	6,0	
Sehgal ⁵	18,0	4,0	24,0	9,0	6,0		5,0		27,0				54,8
Morduchowics ⁶	27,2		31	22,5		0,9			8,5	1,7		4,8	72,2
Gruss ⁹	13,9		36,0	16,7							10,8		
González ²³	18,4	4,9	21,7	23,0					32,2				
Röhrich ¹²	10,5	7,2	25,4	16,3	6,3			12,1	17,8	1,87	18,4		
> 80 años													
Ponfederal > 80 años	8,3	20,8	8,3	37,5	16,7		4,2	4,2	1,92		7,6	6,0	

CV: cardiovascular; Perif: vascular periférico; infec: infeccioso; Digest: digestivo; Neo: neoplasias; Diab: diabetes; i/pte/año: ingresos/paciente/año; prom EH: promedio de estancia hospitalaria; media EH: días de media de estancia hospitalaria y % de ing: porcentaje de pacientes ingresados de cada estudio.

sultas/mes en el S^oU motivaron ingresos (1,44 hospitalizaciones/paciente/año) que comparado con los resultados del estudio DOPPS¹⁰ es mayor al promedio de España de 0,75, y al europeo de 0,99 hospitalizaciones/paciente/año pero destacamos que la media de edad del DOPPS es 10 años menor que nuestra población. Nuestro promedio de EH (9,9 días) es inferior al igual que la media de días de EH (4,0 días). El porcentaje de ingresos por más de 30 días en nuestro caso (6,2%), fue ligeramente inferior (España 8,4% y europeo 7,9%). Nuestros ingresos mayores de 30 días corresponden principalmente a diabéticos (66,6% de ellas) y por causa la patología vascular periférica (41,6%) (tabla II).

En USA los ingresos por causa cardiovascular e infecciones se incrementaron un 7,2 y un 20,1% respectivamente durante los últimos 10 años, en cambio por los accesos cayeron un 26,4%¹¹ debido a que están aumentando el número de FAV autólogas como angioacceso. Durante este tiempo se han mantenido estables las hospitalizaciones (2,0 ingresos/paciente/año y 2,4 para los diabéticos) y el tiempo de EH: entre 16,4 y 14,0 días/paciente/año¹¹. Las hospitalizaciones disminuyen con el tiempo en diálisis, y el riesgo de ingresos es mayor con la edad, sexo femenino, raza negra, diabetes⁶ y bajo Kt/V³.

Como se observa en la tabla II predominan ampliamente los ingresos por causa cardiovascular, los accesos y las infecciones que representan más de 2/3 de los ingresos. El 66,8% de los días de EH los acaparan las causas cardíacas e infecciosas que son el 54,0% de las causas de fallecimientos⁶. Por causa de ingreso los que se llevan más recursos económicos son el acceso vascular: 27%, cardiovascular: 23% e infecciones: 5%⁵. La edad, la presencia de enfermedad vascular y el cáncer son predictores de incremento de gastos⁴. En nuestro caso el 71,2% de los días de EH son por causa cardiovascular e infecciosa, representa que por cada 10 días de EH, 4,6 días fueron por causa cardiovascular (2,8 por vascular periférico), 1,7 días por infecciones (0,5 días por infecciones respiratorias), 0,8 días por neoplasias, 0,7 por causa del acceso y 0,3 días por traumatismos (fig. 3).

La edad es uno de los factores independientes pero capitales de la morbi-mortalidad y de EH. No debe de extrañarnos porque al incremento de la edad se asocia un envejecimiento panvascular y de comorbilidad. Los mayores de 75 años tienen la mayor tasa de ingresos en general (2,25 hospitalizaciones/paciente/año) y por causa cardiovascular e infecciones en particular¹¹, al igual que nuestro caso. Nuestros pacientes mayores de 80 años tuvieron un promedio de 1,92 ingresos/paciente/año y un promedio de 7,6 días de EH

(menor que el de la población en general pero quizá debido al bajo número de pacientes de este grupo etario). En USA el promedio de EH para estos pacientes es de 15,5 días y si son diabéticos de 17,7 días¹¹. Podemos comparar las causas en la tabla II. Este grupo gasta el 9,6% de su vida restante en ingresos¹² y destacan los ingresos por causas sociales (pacientes usualmente solos y sin medios de económicos o de alojamiento) y por traumatismos. Con el aumento de la población añosa las fracturas en HD se vienen incrementando en general pero especialmente en mayores de 75 años y mujeres¹¹. Observado desde otro enfoque, en el Reino Unido el gasto promedio en diálisis y hospitalización es de 99 euros/día, pero para un paciente mayor de 80 años es de 106 euros/día. Si presentan asociada enfermedad vascular se incrementa a 111,27 euros/día⁴.

La afectación cardiovascular es la primera causa de ingreso y de EH. En nuestro caso 1 de cada 5 ingresos fue por causa cardíaca (casi en tercios iguales por isquemia, arritmias y descompensación cardíaca) y se corresponden a casi 1/5 de los días de EH. Ello es evidente ya que a la edad que sigue aumentando y a la diabetes que es la principal causa de ingreso en HD, sumemos el proceso de daño cardiovascular que comienza desde que la filtración glomerular es menor a 60 ml/min². El fallo renal crónico agrega a los factores modificables de la morbilidad cardiovascular, factores como las calcificaciones arteriales por un elevado producto fosfocálcico y la disfunción endotelial favorecida por mediadores de la inflamación y déficit de óxido nítrico². La anemia se asocia a remodelación, fallo cardíaco y con disminución de la supervivencia¹³. Está 5 veces incrementado el riesgo de muerte por causa cardiovascular en mayores de 75 años en HD, pero en pacientes entre 25 y 35 años se incrementa 375 veces². Uno de cada 6 de nuestros ingresos es por causa vascular periférico pero le corresponde casi 1/3 de los días de EH, resultando ser nuestra principal causa de EH. De la morbilidad de la enfermedad vascular periférica es muy ilustrativo el trabajo de Koch¹⁴ halló que a los 5 años la supervivencia de los pacientes en HD no diabéticos era del 74%, de los diabéticos 73%, con coronariopatía 50% y con isquemia de piernas solo el 10%. Los principales factores de riesgo fueron la edad, sexo masculino, diabetes y tabaquismo¹⁴. En los ingresos de más de 30 días el 95% terminan con una amputación mayor o menor y el 27% presentaron infecciones multirresistentes¹⁴. 2/3 de nuestros pacientes con amputaciones fallecieron luego de EH mayores a 30 días, con infecciones multirresistentes y sin obtener el alta hospitalaria. Los ingresos por isqMMII o por sus complicaciones (amputaciones o úlceras infectadas) fueron el 12,8% del total pero se corresponden al

25,3% del total de los días de EH y de ellos el 85,0% de los pacientes fueron diabéticos. Sánchez Perales en nuestro país halló una incidencia de 1,1 pacientes amputados/100 pacientes/año, el 55,0% de los amputados eran diabéticos¹⁵. La mortalidad al año de las amputaciones fue del 60%, en un 60% de ellas por causa cardiovascular¹⁴.

Las infecciones son la segunda causa de ingresos y se ha identificado a la edad, diabetes, comorbilidad, hipoalbuminemia y empleo de CT como factores de riesgo de infecciones¹⁶. En nuestro caso fueron el 16,8% de los ingresos y en el estudio HEMO representaron el 22,0% de las hospitalizaciones y el 57,7% de ellas tuvieron un mal resultado (muerte, ingreso en UVI o ingresos mayores a 7 días)¹⁶. Fueron factores predictores de un mal resultado la edad y baja albúmina plasmática y la frecuencia de un mal resultado depende del origen de la infección: 95,6% para las de origen cardíaco y 43,8% para las del acceso vascular¹⁶. Las infecciones del acceso corresponderían a 1/3 de las infecciones y a más de la mitad de las bacteriemias en pacientes en HD¹⁷. Destacamos que en nuestro caso hubo un solo ingreso por bacteriemia cuyo origen fue un CTP lo que habla de un buen cuidado de los mismos. Nosotros tuvimos un solo caso de infección de la FAV que requirió ser deshecha, pero recordemos que los ingresos por infecciones de la FAV se han duplicado en los últimos 10 años en USA¹¹. Nuestra principal causa de ingreso por infección fue la respiratoria (43,3%) que está en consonancia con los registros ya que en los últimos 10 años esta causa se ha incrementado un 19,0%¹¹. Le siguieron las infecciones sin foco clínico (20,0%) y las infecciones de úlceras de miembros inferiores (16,7%), éstas con una de las mayores medias de EH (10,0 días).

Los ingresos por causa del acceso van del 18,4 al 44,0% (tabla II). Son episodios dramáticos para los pacientes ya que muchas veces implican tratamientos cruentos, colocación de catéteres y/o realización de nueva FAV. La edad, sexo femenino, diabetes y

duración del tratamiento hemodialítico son los principales factores determinantes del tipo de acceso vascular y duración de su funcionamiento¹⁸. Un 34,4% de nuestros pacientes, tuvieron en algún momento catéteres para dializarse. Si bien nuestros ingresos por fallo del acceso son de los menores registrados, (quizá por la edad de los pacientes y a una creciente tendencia a abandonar las FAV complicadas sin intentar repararlas, sustituyéndolas por un CPT, lleva a que el paciente no ingrese) debemos recordar que motivaron 3 de cada 10 consultas en el S^oU, 4 de cada 10 ingresos en los primeros 6 meses de tratamiento y 2 de cada 10 del total de ingresos.

Los ingresos tienen su pico de incidencia a los 3 meses de iniciada la HD y ello se debe fundamentalmente por la realización del angioacceso cuyos ingresos casi triplican a las de otras causas¹⁹. Los pacientes controlados por nefrólogo antes de ingresar en diálisis, presentan 10 veces menos ingresos que los no controlados²⁰, seguramente por la menor colocación de catéteres centrales y el mejor control de los distintos metabolismos^{20,21}. En España los pacientes no controlados tienen 5,6 veces más riesgo de ingresos relacionadas principalmente por problemas del acceso e infecciones, la EH es 4 veces más larga en el primer año y en los primeros 6 meses de HD cuestan entre el doble y el quíntuple más que los pacientes controlados prediálisis y estos mayores costos se deben a la diferencia por hospitalización y morbilidad²². Si solamente analizamos nuestros pacientes que iniciaron HD durante el período, durante los primeros 6 meses del tratamiento tuvieron el 70,6% del total de sus ingresos con el 42,7% del total de sus días de EH. La principal causa fue la realización de la primera FAV (22,5%) y por complicaciones de la FAV (15,0%), le sigue las cardíacas 22,5% (seguramente por la comorbilidad y la anemia), isqMMII 12,5% y las infecciosas 7,5%. En USA solo el 34% de los pacientes tenía FAV funcionando al iniciar la HD y en nuestro país oscila en el 50%²². En nuestro Centro casi el 70% llegaron con una FAV pero más

Tabla III. Motivo de consulta al Servicio de Urgencias en porcentajes, porcentaje de ingresos hospitalarios de total de consultas a dicho servicio y promedio de estancia hospitalaria (en días) de los pacientes ingresados

	Acceso	CV	EAP	Digestivo	Infeccioso	Trauma	% Ingresos	Prom EH
Ponfedial	28,9	10,3	9,3	10,3	9,3	8,4	62,6	9,9
Gruss	11,9	11,0	1,7	15,3	19,5	15,3	30,5	10,2
Loran	16,0	15,0	17,0	12,0	18,0		60,0	7,8

Se observa en nuestros pacientes que la principal causa de consulta es por complicaciones del acceso vascular lo que evidencia la dificultad en obtener y mantener buenos accesos. El importante porcentaje de EAP refleja la dificultad en poder ultrafiltrar a pacientes con cardiopatía pero principalmente refleja en muchos casos el incumplimiento dietético de algunos pacientes. El porcentaje de ingresos refleja el porcentaje de consultas que terminan con un ingreso hospitalario y se observa el promedio de estancia hospitalaria. Acceso: acceso vascular; CV: cardiovascular; EAP: edema agudo de pulmón; Trauma: traumatismos.

de la mitad no estaban en condiciones de ser utilizadas desde el inicio.

Pensamos que de momento, el control temprano de los pacientes con insuficiencia renal crónica para llegar en buenas condiciones al tratamiento de sustitución renal junto con un adecuado acceso vascular desde el inicio, parecen ser las únicas medidas para disminuir los ingresos y la EH.

Observamos que nuestra población diabética apenas tuvo más ingresos que los no diabéticos pero acapararon el 51,6% del total de días de EH y con una media de días ligeramente superior ($5,0 \pm 19,3$). Ello significa que la mitad del tiempo total de EH correspondió a un diabético ingresado. Representaron el 75,0% de los ingresos por causa neoplásica, el 58,3% por causas digestivas, el 53,3% por causas infecciosas (80,0% de las úlceras infectadas) y el 41,8% de las cardiovasculares (el 69,2% de las isqMMII y el 80,0% de las amputaciones).

Hemos realizado una estimación de que una población prevalente de 50 pacientes en HD realiza casi 10 consultas/mes en el SºU, que poco más de la mitad de ellas terminan en ingresos, requieren de 3 a 7 camas por mes para ser atendidos sus ingresos y que la mitad del tiempo estarán ocupadas por una afectación cardiovascular o un paciente diabético. En los pacientes que inician HD, más de 2/3 de sus ingresos se darán en los primeros 6 meses principalmente para conseguir un angioacceso. Las principales causas de ingresos y EH fueron por causas cardiovasculares, accesos e infecciones. En nuestros resultados debe considerarse el factor centro pero pueden ser de utilidad práctica en vistas a planificar los recursos necesarios en el futuro. El incremento en el número, edad y comorbilidad de estos pacientes obligará a aumentar los recursos para que puedan ser atendidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Registro de Diálisis y Trasplante Renal de Castilla y León: informe estadístico años 2001 y 2002. Anexo II, p. 155.
2. Vanholder R, Massy Z, Argiles A y cols.: Chronic kidney disease as cause of cardiovascular morbidity and mortality. *Nephrol Dial Transplant* 20: 1048-1056, 2005.
3. Sehgal A, Dor A, Tsai A: Morbidity and cost implications of inadequate hemodialysis. *Am J Kidney Dis* 37: 1223-1231, 2001.
4. Grün R, Constantinovici N, Normand C, Lamping D: Cost of dialysis for elderly people in the UK. *Nephrol Dial Transplant* 18: 2122-2127, 2003.
5. Hannah R: Managed care: the American revolution in method of payment and quality of care. *Nephrol Dial Transplant* 13 (Supl. 6): 164-167, 1998.
6. Morduchowicz G, Boner G: Hospitalizations in Dialysis end-stage renal failure patients. *Nephron* 73: 413-416, 1996.
7. Ceballos M, López Revuelta K, Saracho R y cols: Informe de diálisis y trasplante correspondiente al año 2002 de la Sociedad Española de Nefrología y Registros Autonómicos. *Nefrología* 25: 121-129, 2005.
8. Loran M, McErlean M, Eisele G y cols.: The emergency department care of hemodialysis patients. *Clin Nephrol*. 57: 439-443, 2002.
9. Gruss E, Caramelo C, Fernández J y cols.: ¿Por qué acuden los pacientes de hemodiálisis extrahospitalaria a los servicios de urgencia hospitalaria? *Nefrología* 20: 336-341, 2000.
10. Rayner H, Pisoni R, Bommer J y cols.: Mortality and hospitalization in haemodialysis patients in five European countries: results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant* 19: 108-120, 2004.
11. US Renal Data System: 2004 Annual Data Report. The National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, Bethesda, MD, 2004.
12. Röhrich B, Von Herat D, Asmus G, Schaefer K: The elderly dialysis patient: management of the hospital stay. *Nephrol Dial Transplant* 13 (Supl. 7): 69-72, 1998.
13. Eckardt K: Managing a fateful alliance: anaemia and cardiovascular outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 20 (Supl. 6): 16-20, 2005.
14. Koch M, Trapp R, Kulas W, Grabensee B: Critical limb ischaemia as a main cause of death in patients with end-stage renal disease: a single centre study. *Nephrol Dial Transplant* 19: 2547-2552, 2004.
15. Sánchez Perales M, García Cortés M, Borrego Utiel F y cols.: Incidencia y factores de riesgo de amputación no traumática de miembros inferiores en los pacientes en hemodiálisis. *Nefrología* 25: 399-406, 2005.
16. Allon M, Radeva M, Bailey J y cols.: The spectrum of infection-related morbidity in hospitalized haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 20: 1180-1186, 2005.
17. Tokars J, Light P, Anderson J y cols.: A prospective study of vascular access infections at seven outpatient hemodialysis centers. *Am J Kidney Dis* 37: 1232-1240, 2001.
18. Rodríguez J, López J, Clèries M y cols: Vascular access for haemodialysis-an epidemiological study of the Catalan Renal Registry. *Nephrol Dial Transplant* 14: 1651-1657, 1999.
19. Mix C, St. Peter W, Ebben J y cols.: Hospitalization during advancing chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 42: 972-981, 2003.
20. Goldstein M, Yassa T, Dacouris N, McFarlane P: Multidisciplinary predialysis care and morbidity and mortality of patients on dialysis. *Am J Kidney Dis* 44: 706-714, 2004.
21. Gallego E, López A, Lorenzo I y cols.: Referencia precoz y tardía al nefrólogo, su influencia en la morbi-mortalidad en hemodiálisis. *Nefrología* 23: 234-242, 2003.
22. Górriz JL, Sancho A, Pallardó LM y cols.: Significado pronóstico de la diálisis programada en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. *Nefrología* 22: 49-59, 2002.
23. González C. Registro Uruguayo de diálisis. Informe 2002. <http://www.nefrouuguay.com/>.