



ORIGINALES

¿Por qué acuden los pacientes de hemodiálisis extrahospitalaria a los servicios de urgencia hospitalarios?

E. Gruss, C. Caramelo*, J. Fernández, S. Martínez, C. Gago, B. Marco, P. Hernando, J. Gómez** y A. Molins**

Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo. Centro «Los Llanos». Móstoles. *Servicio de Nefrología. **Servicio de Urgencias. Fundación Jiménez Díaz.

RESUMEN

Un número importante de ingresos hospitalarios (IH) se produce a través de los servicios de urgencia hospitalarios (SUH), indicador de calidad, que se conoce como presión de urgencias, fijándose habitualmente su excelencia en ser menor del 50%. Sin embargo, apenas se dispone de estudios que analicen la utilización de los SUH por los pacientes en hemodiálisis (HD). Por este motivo hemos examinado prospectivamente durante 1998 una población de 83 pacientes dializados en una unidad satélite vinculada a un Hospital Universitario con los siguientes objetivos: 1) Conocer la vía, diagnóstico de urgencia y día de hospitalización por la que los pacientes acuden a los SUH. 2) Conocer los posibles factores de riesgo asociados a los pacientes que consultan con frecuencia a los SUH. 3) Comparar los episodios y los diagnósticos de urgencia de 1998 con un grupo histórico de pacientes de la misma unidad en 1991 ($n = 39$).

Resultados: El porcentaje de pacientes que utilizó los SUH durante 1998 fue del 66,3% (55/83), correspondiendo a un número total de episodios de urgencias de 118 (media en los 55 pacientes de $2,7 \pm 1,51$). El 51,7% de los episodios de urgencia fueron por iniciativa propia del paciente. Los 4 diagnósticos más frecuentes realizados en el SUH fueron: problemas infecciosos, 19,5% (23/118); urgencias traumatológicas, 15,3% (18/118); problemas digestivos, 15,3% (18/118) y problemas relacionados con la FAV, 11,9% (14/118). El 30,5% (36/118) de los episodios de urgencias precisaron IH con una media de días de ingreso de $10,2 \pm 9,3$ (2-42). Los problemas infecciosos fueron la primera causa de IH (36,1%) y los de mayor duración ($12,7 \pm 11,2$ días). Fueron factores de riesgo de acudir repetidamente (más de 3 veces) a los SUH frente a no acudir: la edad ($68,9 \pm 11,6$ años vs $61,4 \pm 12,9$ años) y los valores de hematocrito ($31,6 \pm 4,14$ vs $34,4 \pm 3,93$), hemoglobina ($10,2 \pm 1,2$ vs $11 \pm 1,3$), dosis de EPO ($166,3 \pm 94$ unidades/kg/semana vs $109,7 \pm 77$) y kT/V ($0,99 \pm 0,16$ vs $1,11 \pm 0,19$). Al comparar estos resultados con los de 1991 el porcentaje de pacientes que utilizó los SUH

Recibido: 24-I-2000.

En versión definitiva: 27-IV-2000.

Aceptado: 3-V-2000.

Correspondencia: Dr. Carlos Caramelo
Servicio de Nefrología
Fundación Jiménez Díaz
Avda. Reyes Católicos, 2
28040 Madrid

fue similar, 66,6% (pNS); el número medio de consultas fue mayor ($2,99 \pm 1,96$) que en 1998 ($p < 0,006$) existiendo una variación en los diagnósticos de urgencia entre 1998 y 1991; edema agudo de pulmón 1,7% vs 11,2%, respectivamente ($p < 0,003$); hiperpotasemia: 0,8% vs 7,9% ($p < 0,009$); digestivos 15,3% vs 4,5% ($p < 0,008$) e infecciosos: 19,5% vs 7,9% ($p < 0,01$).

En conclusión, nuestro estudio aporta datos previamente no disponibles acerca de la epidemiología de las consultas de urgencia en el hospital de referencia de los pacientes de HD procedentes de un centro extrahospitalario vinculado. Los datos obtenidos, si bien limitados por el número reducido de pacientes, aportan información de utilidad práctica potencial para la posible reducción del número de consultas de urgencia hospitalaria por parte de los pacientes en diálisis.

Palabras clave: **Hemodiálisis. Servicios de Urgencia Hospitalaria.**

WHY HEMODIALYSIS OUTPATIENTS COME TO HOSPITAL EMERGENCY DEPARTMENTS?

SUMMARY

An important number of Hospital admissions (HA) occurs through Hospital Emergency Departments (HED). This is a indicator of quality and have to be lower than 50%. However there are almost no data available on the causes of emergency consultation by outpatient hemodialysis patients (HD). For this reason, we prospectively examined a population of 83 outpatient HD patients dialyzed in a peripheral unit under the surveillance of a University Hospital. Objectives: 1) To know the diagnosis of HED and days of hospitalization for which HD patients came to the HED in 1998. 2) To know the possible risk factors associated with the patients with frequent assistance in HED. 3) To compare the number and causes of emergency consultation in 1998 with a group of patients treated in the same Unit in 1991 ($n = 39$).

Results: The percentage of patients who used the HED in 1998 was 66,3% (55/83). The total number of emergency episodies in 1998 was 118 (mean of 55 patients $2,27 \pm 1,51$). Fifty one percent of the emergency episodes were due to patients initiative. The 4 more frequent diagnoses of HED in 1998 were infectious, 19.5% (23/118); traumatologic emergencies, 15.3% (18/118); digestive disease 15.3% (18/118); relationed problem vascular access, 11.9% (14/118). Thirty percent (36/118) of the emergency consultations needed HA leading to a mean hospitalitation of 10.2 ± 9.3 days. The infectious disease were the highest percentage of HA (36.1%) and the longest days of hospitalitation (12.7 ± 11.2 days). The risk factors for repeated emergency consultation (more than 3 times) were: age (68.9 vs 61.4), lower hematocrit (31.6 vs 34.4%), lower hemoglobin (10.2 vs 11), high EPO dose (166.3 vs 109.7 unit/kg/week) and lower Kt/V (0.99 vs 1.11). If we compare these results with 1991 the percentage that used the HED was similar 66.2% (pNS); the number of emergency episodes was higher (mean 2.99 ± 1.96) than 1998 ($p < 0.006$) and there are a significant differences in the diagnoses of HED between 1998 and 1991: acute pulmonar edema 1.7 vs 11.2% ($p < 0.003$); hiperkalemia 0.8 vs 7.9% ($p < 0.009$); gastrointestinal disease 15.3% vs 4.5% ($p < 0.008$) and infectious 19.5% vs 7.9% ($p < 0.01$).

In conclusion our study provides data previously not available on the epidemiology of Emergency Consultation by outpatient HD patients treated in the same peripheral unit. The data obtained albeit limited because of the number provide information of potential protocol usefulness for the possible reduction in the frequency of Hospital Emergency Consultations by outpatient HD patients.

Key words: **Hemodialysis. Hospital Emergency Departments.**

INTRODUCCIÓN

El número de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) en diálisis está continuamente en aumento debido sobre todo al mayor número de pacientes diabéticos y a la entrada de personas mayores de 65 años en programa de HD. Sin embargo, la morbilidad de este último grupo de pacientes es elevada y puede conducir a una calidad de vida insatisfactoria. Una forma indirecta pero representativa de valorar esta calidad de vida es a través del seguimiento de la morbilidad, uno de cuyos métodos es el conocimiento de la frecuencia y duración de los IH¹. Aunque un número importante de estos IH ocurren a través de los SUH no existen estudios, al menos conocidos por nosotros, que analicen los motivos de consulta más habituales que los pacientes de diálisis realizan a los SUH, cuáles de estos motivos suponen un mayor número de IH, ni cuántos de estos pacientes han sido remitidos por un médico o han acudido por iniciativa propia. Por ello hemos realizado este trabajo con los siguientes objetivos:

1. Conocer la vía, diagnóstico de urgencia y días de hospitalización por los que los pacientes de una misma unidad de HD acuden a los SUH.

2. Conocer los posibles factores de riesgo asociados a los pacientes que consultan con frecuencia elevada a los SUH, comparándolos con los pacientes que nunca acudieron.

3. Con las limitaciones propias de la observación retrospectiva, comparar los episodios y los motivos de urgencia de 1998 con un grupo histórico de pacientes de la misma unidad en 1991.

PACIENTES Y MÉTODOS

Hemos estudiado prospectivamente, durante 12 meses, a 83 pacientes dializados en 1998, en una Unidad Satélite dependiente de un Hospital Universitario. Se excluyeron aquellos pacientes que no se dializaron en nuestra unidad durante un mínimo de tres meses. Al tener registrado los motivos de urgencia del año 1991 usamos como grupo control a los 39 pacientes dializados en dicho año. En ambos períodos de tiempo, el flujo de la FAV y del baño de diálisis fueron similares (300-350 ml/min y 500 ml/min, respectivamente). El baño de diálisis en 1991 era de acetato y en 1998 de bicarbonato. Las patologías causantes de la insuficiencia renal crónica fueron las habituales descritas previamente en nuestras unidades². Las variables estudiadas han sido:

1. Vía por la que el paciente acudió al SUH: (por iniciativa propia o derivado por un médico).

2. Diagnósticos de urgencia divididos en 12 grupos: hiperpotasemia, edema agudo de pulmón por sobrecarga de volumen (EAP), infecciosos, problemas en relación con el acceso vascular (excepto infecciones), neurológicos, cardiovasculares, digestivos, transfusiones, traumatológicos, respiratorios, urológicos y otros.

3. Actitud tomada en el SUH (alta domiciliaria, o ingreso).

4. Posibles factores de riesgo asociados a los pacientes que acuden de forma repetida a los SUH (más de 3 veces en el año): edad, sexo, ser diabético, tiempo en hemodiálisis, unidades de EPO/kg/semana, valor de hematocrito, hemoglobina, KT/V, ferritina, albúmina y creatinina. Las características poblacionales de los pacientes se encuentran en la tabla I.

Las variables cualitativas se expresan como porcentajes y las variables cuantitativas como la media \pm desviación estándar. La prueba de la *t* de Student se ha utilizado para analizar las variables cuantitativas y el Chi cuadrado para las cualitativas. Para realizar los cálculos estadísticos se han utilizado los programas informáticos DBASEIII PLUS 1.0 (Ashton-Tate, California, USA 1987) y EPI Info v 5.01 (CDC Atlanta, USA).

Tabla I. Características de los pacientes dializados en 1991 y 1998

	1991 (%)	1998 (%)	Valor de p
Número de pacientes	39	83	
Sexo			
Varones	20 (51,3)	40 (48,2)	
Mujeres	19 (48,7)	43 (51,8)	
Edad (media \pm SE)	53,7 \pm 12,8	62,1 \pm 13,4	0,001
20-50	15 (38,4)	19 (22,8)	
51-64	15 (38,4)	22 (26,5)	
> 64	9 (23)	42 (50,6)	0,004
Causa IRCT			
Diabetes	3 (7,7)	21 (25,3)	0,03
Glomerular	10 (25,6)	16 (19,3)	
Intersticial	9 (23,1)	12 (14,5)	
Poliquistosis	6 (15,4)	12 (14,5)	
Nefroang.	3 (7,7)	5 (6)	
No filiadas	5 (12,8)	10 (12)	
Otras	3 (7,7)	7 (8,4)	
THD (media \pm SE)	42,36 \pm 30,2 (5-121)	37,11 \pm 43,38 (3-264)	NS

IRCT: insuficiencia renal crónica terminal; THD: tiempo en hemodiálisis en meses.

RESULTADOS

La tabla I recoge las características de los pacientes en cada uno de los períodos. La edad media en 1998 fue $62,18 \pm 13,4$ años significativamente mayor que en 1991; $53,7 \pm 12,8$ ($p < 0,001$). El porcentaje de diabéticos fue mayor en 1998, 25,3% (21/83) que en 1991, 7,7% (3/39) ($p < 0,003$). La tabla II muestra el número de episodios de urgencia y los diagnósticos de los SUH. El porcentaje de pacientes que utilizó los SUH durante 1998 fue del 66,3% (55/83), correspondiendo a un número total de episodios de urgencias de 118 (media en los 55 pacientes de $2,27 \pm 1,51$). De los 118 episodios de urgencia, 61 fueron por iniciativa propia del paciente (51,7%) frente a 57 remitidas por un médico, existiendo diferencia entre el porcentaje de pacientes remitidos por el médico y datos de alta, 35% (20/57), frente a un 60,6% (37/61) de altas de los pacientes que acudieron por iniciativa propia ($p < 0,002$). Los 4 diagnósticos más frecuentes en 1998 fueron: infecciosos, 19,5% (23/118) de los cuales 11 fueron infecciones respiratorias, 4 infecciones de la FAV, 3 infecciones urinarias y 5 otras infecciones; traumatológicas, 15,3% (18/118); digestivos, 15,3% (18/118) y problemas no infecciosos relacionados con la FAV, 11,9% (14/118).

Si comparamos estos resultados con los de 1991 observamos que el porcentaje de pacientes que utilizó los SUH fue similar, 66,6%, aunque sin embargo, el número medio de consultas fue menor en 1998 que en 1991 ($2,99 \pm 1,96$) ($p < 0,006$). Res-

Tabla II. Número de consultas urgentes y diagnósticos de urgencia. Comparación 1991 y 1998

	1998 (%)	1991 (%)	Valor de p
Nº total de pacientes	83	39	
Nº de pacientes que acudieron al SUH*	55 (66,3)	26 (66,6)	NS
Nº total de consultas urgentes	118	89	
Nº medio de consultas urgentes**	$2,27 \pm 1,51$	$2,99 \pm 1,96$	0,006
Motivos de la consulta urgente			
EAP	2 (1,7)	10 (11,2)	0,003
Hiperpotasemia	1 (0,8)	7 (7,9)	0,009
Relacionados con FAV	14 (11,9)	11 (12,4)	NS
Digestivos	18 (15,3)	4 (4,5)	0,008
Infecciosos	23 (19,5)	7 (7,9)	0,01
Traumatológicas	18 (15,3)	10 (11,2)	NS
Cardiovasculares	13 (11)	10 (11,2)	NS
Neurológicas	6 (5,1)	4 (4,5)	NS
Respiratorias	3 (2,5)	2 (2,2)	NS
Transfusiones	4 (3,4)	7 (7,9)	NS
Urológicas	3 (2,5)	2 (1,7)	NS
Otras	14 (11,9)	14 (15,7)	NS

*SUH: Servicio de urgencia hospitalario. **Considerando sólo los pacientes que han acudido al SUH.

Tabla III. Factores de riesgo asociados a los pacientes con más de 3 consultas al SUH

	Pacientes con más de 3 consultas al SUH (n = 11)	Pacientes que no acudieron al SUH (n = 32)	Valor de p
Sexo (V/M)	7/4	13/19	NS
Edad	$68,9 \pm 11,6$ años	$61,4 \pm 12,9$ años	0,05
Ser diabético (Sí/No)	3/8	7/25	NS
Tiempo en HD	$37,6 \pm 53,4$ meses	$32,7 \pm 34,7$ meses	NS
Hematocrito	$31,6 \pm 4,14\%$	$34,4 \pm 3,93$	0,03
Hemoglobina	$10,2 \pm 1,2$ g/dl	$11 \pm 1,3$	0,03
UEKS	$166,27 \pm 94$	$109,69 \pm 77$	0,02
Ferritina	$375,28 \pm 178,27$ ng/ml	$431,8 \pm 230,4$ ng/ml	NS
KT/V	$0,99 \pm 0,16$	$1,11 \pm 0,19$	0,04
Albúmina	$3,57 \pm 0,14$ mg/dl	$3,69 \pm 0,34$	0,07
Creatinina	$8,10 \pm 3,13$ mg/dl	$9,59 \pm 2,7$	NS

SUH: Servicio de urgencia hospitalario. UEKS: Unidades de Epo/kg/semana.

pecto a los diagnósticos de urgencia las diferencias más significativas entre 1998 y 1991 fueron: EAP 1,7% vs 11,2%, respectivamente ($p < 0,003$); hiperpotasemia: 0,8% vs 7,9% ($p < 0,009$); digestivos: 15,3% vs 4,5% ($p < 0,008$) e infecciosos: 19,5% vs 7,9% ($p < 0,01$). En 1991 los procesos infecciosos fueron 4 infecciones respiratorias y 3 infecciones urinarias.

El 30,5% (36/118) de los episodios de urgencia precisaron IH con una media de días de ingreso de $10,18 \pm 9,32$ (2-42). Las tres causas más importantes de IH fueron las infecciones (36,1%), digestivas (16,7%) y cardiovasculares (13,9%). Los motivos de urgencia que precisaron mayores días de IH (exceptuando los motivos con 1 solo caso) fueron los infecciosos, $12,7 \pm 11,2$ días, cardiovasculares, $11,2 \pm 7,56$ días y digestivos, $6,16 \pm 4,35$ días.

Del total de urgencias del año 1998 el 48,3% (57/118) correspondió a 11 pacientes que acudieron en más de 3 ocasiones al SUH. La tabla III recoge las diferencias existentes entre este grupo de pacientes y el grupo que no acudió en ninguna ocasión al SUH. El sexo, ser diabético, tiempo en hemodiálisis y los niveles de ferritina no se asociaron a acudir al SUH de forma repetida. No obstante, fueron factores de riesgo asociados a acudir de forma repetida al SUH frente a no acudir: tener menor hematocrito y hemoglobina, recibir más unidades de EPO/kg/semana, tener más edad y menor KT/V.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio se ocupa de un tema que se ha analizado poco hasta la actualidad, pero que tiene una indudable proyección en la relación de las Unidades

de Diálisis satélites con sus correspondientes Hospitales. Sin embargo, a la hora de generalizar y validar nuestras conclusiones hay que tener en cuenta que el estudio refleja únicamente la experiencia de una sola Unidad de Diálisis, con el correspondiente sesgo metodológico y el posible efecto centro. En el mismo sentido, el número limitado de pacientes estudiados, así como las posibles diferencias entre 1991 y 1998, nos obligan a ser cautos a la hora de interpretar unos hallazgos, que si bien son de interés práctico, podrían verse modificados al analizarse series mayores.

Este trabajo muestra que, a lo largo de un año, un porcentaje elevado de pacientes utilizó los SUH (66% de la unidad), siendo este porcentaje prácticamente idéntico en 1998 y 1991. De estos pacientes más de la mitad acudieron por iniciativa propia. Como sería predecible, el porcentaje de pacientes dados de alta fue claramente mayor cuando el paciente acudió al SUH por iniciativa propia que cuando lo remitió un médico (60,6% vs 35% en 1998), reflejando la mayor precisión de las indicaciones. Sin embargo, a pesar de una población más envejecida en 1998 (con un 50% de pacientes mayores de 64 años frente a un 23% en 1991) y una mayor prevalencia de diabetes en este período, el número de consultas fue significativamente menor en 1998 (2 urgencias por paciente), que en 1991 (3 urgencias). Igualmente, al comparar los diagnósticos de cada uno de los años se aprecia una virtual desaparición en 1998 de las hiperpotasemias, 0,8% frente a 7,9% en 1991 y de los EAP, 1,7% en 1998 frente a 11,2% en 1991. La disminución tanto en el número de urgencias, como en la incidencia de hiperpotasemia y sobrecarga de volumen durante 1998 probablemente esté relacionada con una mayor educación sanitaria de los pacientes y una mayor concienciación del personal médico y de enfermería acerca de algunos aspectos clínicos de la eficacia dialítica. En el primer caso está demostrado, en patologías distintas a la IRCT, como la diabetes o el dolor crónico, que la educación de los pacientes disminuye la utilización de los servicios de salud, entre ellos los SUH³. En cuanto al segundo aspecto, en los últimos 5 años se ha hecho especial énfasis acerca del control de los pesos secos, una mejor educación en los hábitos dietéticos de los pacientes y un cumplimiento estricto de la duración de la diálisis prescrita, lo que puede haber favorecido una disminución de la frecuencia de estas patologías. Otra posible explicación, aunque quizá menos relevante, serían los avances científicos y tecnológicos acaecidos en estos 7 años como la utilización de monitores de ultrafiltración controlada con baño de bicarbonato, membranas más biocompatibles, o el uso generalizado de la EPO.

Otra diferencia importante entre ambos períodos es la mayor prevalencia en 1998 de procesos infecciosos: primer motivo de consulta en este año, 19,5%, frente a 7,9% en 1991. Además, estos procesos son la primera causa del total de hospitalizaciones (36,1%) y son también los que causan la estancia hospitalaria más larga (12 días). Si bien el número total de casos es pequeño, las posibles explicaciones a una mayor prevalencia de las infecciones en el segundo período incluirían un mayor número de diabéticos, una edad mayor de los pacientes y la utilización actualmente, de forma generalizada, de hierro intravenoso. Esta última podría relacionarse con estudios que vinculan el uso de hierro IV con un aumento de las infecciones⁴. Aunque nuestros datos no permiten especular sobre este aspecto en nuestro estudio los pacientes que acudieron por infecciones a los SUH tuvieron una tendencia a presentar valores de ferritina más elevados (544,20 ± 372,08) que los pacientes que no acudieron nunca a urgencias (375,28 ± 178,27) (p 0,10).

La mayor prevalencia de patología digestiva en 1998 (15%) que en 1991 (4,5%) pensamos que se relaciona con un aumento de las hemorragias digestivas (5 en 1998 frente a ninguna en 1991), posiblemente debido a una mayor utilización de antiagregantes plaquetarios.

Los problemas relacionados con las FAV presentan, en ambos períodos, un porcentaje similar entre los motivos de consulta a los SUH (12%) aunque en 1991 fueron la primera causa frente a la cuarta en 1998. Este dato puede resultar sorprendente, ya que el concepto habitual es que las urgencias relativas a los accesos vasculares son la causa más frecuente de hospitalización en los pacientes en diálisis en Estados Unidos⁵. Antes de sugerir que nuestros hallazgos puedan indicar una nueva tendencia, deben considerarse como posibles factores artefactuales el efecto centro y el hecho que nosotros no hemos incluido, a diferencia de otros trabajos, las infecciones del acceso vascular dentro de las urgencias de este grupo.

Un dato especialmente relevante es que casi la mitad de todas las urgencias correspondieron a sólo 11 pacientes. Los pacientes que acudieron de forma repetida a los SUH presentaban, respecto a los que nunca acudieron, mayor edad y menores valores de KT/V, hemoglobina y hematocrito con dosis más elevadas de EPO. Una posible interpretación de estos datos es que son los pacientes con peor estado general, reflejado en una resistencia a la EPO, los que precisan acudir de forma repetida a los SUH.

En conclusión:

1. Los pacientes de HD acuden con frecuencia a los SUH.

2. El número de urgencias ha disminuido en 1998 con respecto a comienzos de la década.

3. La incidencia de hiperpotasemia y EAP han disminuido notablemente en 1998.

4. Los problemas infecciosos fueron el primer motivo de consulta y de ingreso hospitalario en 1998, mientras que en 1991 fueron los problemas de la FAV. Además la patología infecciosa ha sido la causa del mayor número de días de ingreso hospitalario.

5. La edad avanzada, la hemoglobina, el hematocrito y el Kt/V bajo junto con dosis elevadas de EPO se relacionaron con acudir de forma repetida a los SUH.

6. Nuestras observaciones, si bien afectadas por una serie de limitaciones, ya comentadas, pueden ser de utilidad práctica para valorar el estado real de un problema con notables repercusiones para las instituciones sanitarias. Son necesarios estudios con un mayor número de enfermos, provenientes

de diferentes centros, para profundizar nuestros resultados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bremer B, McCuley C, Wrona R y cols.: Quality of life in end-stage renal disease. *N Engl J Med* 13: 200-209, 1989.
2. Goicoechea M, Martín J, De Sequera P, Quiroga JA, Ortiz A, Carrero V, Caramelo C: Role of altered regulation of cytokines in the response to erythropoietin in hemodialysis patients. *Kidney Int* 54: 1337-1343, 1998.
3. Vickery DM, Kalmer H, Lowry D y cols.: Effect of a self-care education program on medical visits. *JAMA* 250: 2952-2956, 1983.
4. Collins A, Ebben J, Ma J: Frequent IV iron dosing is associated with higher infectious deaths. *J Am Soc Nephrol* 8: 190A, 1997.
5. NKF DOQI: Clinical Practice Guidelines for hemodialysis vascular access. Work group: Schwab SJ, Besarab A, Beathard G y cols. *Am J Kidney Dis* 30 (Supl. 3), 1997.