

Causas de inicio no programado del tratamiento renal sustitutivo con hemodiálisis

A. Gomis Couto, J.L. Teruel Briones, M. Fernández Lucas, M. Rivera Gorrin, N. Rodríguez Mendiola, S. Jiménez Álvaro, C. Quereda Rodríguez-Navarro

Servicio de Nefrología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid

Nefrología 2011;31(6):733-7

doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Sep.10927

RESUMEN

La mitad de los enfermos que comienzan tratamiento con hemodiálisis periódica lo hacen con un catéter venoso como acceso vascular (inicio no programado). Un objetivo del Grupo de Gestión de Calidad de la Sociedad Española de Nefrología es conseguir que el 80% de los enfermos comiencen la hemodiálisis a través de una fístula arteriovenosa. Hemos querido revisar las causas que condicionan en la actualidad el inicio no programado, para analizar cuáles pueden ser corregibles. En el año 2010, 43 enfermos comenzaron tratamiento con hemodiálisis periódica en el Hospital Ramón y Cajal de Madrid. La edad media fue de 61 años, el 79% eran hombres, la etiología más frecuente fue la diabetes mellitus (23%) y el índice de Charlson era de $6,3 \pm 2,6$. El inicio no programado de la hemodiálisis ocurrió en 20 enfermos (47%), sin objetivarse diferencias con los 23 enfermos que comenzaron hemodiálisis de forma programada, en ninguno de los diferentes parámetros clínicos o sociodemográficos analizados. La causa más frecuente de inicio no programado fue la reagudización de una enfermedad renal crónica en estadio 3 o 4, previamente estable, por un proceso intercurrente imprevisible (ocho enfermos, 40% de los casos). Un enfermo comenzó hemodiálisis periódica por un fracaso renal agudo no recuperado y en otros seis el motivo de inicio no programado no fue achacable al funcionamiento del sistema sanitario (enfermedad renal crónica no conocida en tres casos y causas achacables al propio enfermo en otros tres). Solamente en el 25% de todos los casos (cinco enfermos), la causa de inicio no programado pudo ser corregible. La mayoría de las causas de inicio no programado de hemodiálisis son ajenas a la organización sanitaria y, por tanto, difíciles de subsanar. Estas circunstancias deben tenerse en cuenta cuando se revisen los objetivos del Grupo de Gestión de Calidad.

Palabras clave: Hemodiálisis. Inicio de diálisis. Acceso vascular.

Correspondencia: A. Gomis Couto
Servicio de Nefrología.
Hospital Ramón y Cajal. Madrid.
agomis.hrc@salud.madrid.org

Causes of unscheduled haemodialysis initiation

ABSTRACT

Half of patients starting chronic hemodialysis used a transient vascular catheter as a vascular access (unplanned initiation). An objective of the Quality Management Group of the Spanish Society of Nephrology is to achieve that 80% of the patients starting hemodialysis do it with an arteriovenous fistula. We want to review the causes of non-planned hemodialysis nowadays. In 2010, 43 patients had started chronic hemodialysis in the Hospital Ramón y Cajal in Madrid (Spain). Mean age was 61 years, 79% were men, the most frequent cause of chronic renal disease was the diabetes (23%) and Charlson Comorbidity Index was 6.3 ± 2.6 . The unplanned hemodialysis occurred in 20 patients (47%), without any differences with the 23 patients who began planned hemodialysis, in none of the clinical or demographic parameters analyzed. The main cause of unplanned hemodialysis was the acute exacerbation of chronic kidney disease stage 3 or 4, previously stable, secondary to an unforeseeable intercurrent process (8 patients, 40% of the cases). One patient began after a non-recovery acute renal failure and in other 6 patients, the reason of unplanned hemodialysis initiation was not attributable to the operation Health System (in 3 cases unknown kidney chronic disease and in the other 3 cases it was patient's responsibility). Only in 5 cases (25%), the cause could be corrigible. Most causes of unplanned hemodialysis does not come from the healthcare organization and therefore not easy to resolve it. Consequently, the objective of the Quality Group will be difficult to be achieved.

Keywords: Haemodialysis. Dialysis initiation. Vascular access.

INTRODUCCIÓN

Los datos del Registro Catalán de Enfermos Renales y de un estudio multicéntrico español, recogidos ambos en los años 1996 y 1997, coincidieron en poner de manifiesto que casi la

mitad de los enfermos (48% en el primer estudio y 48,6% en el segundo), comenzaban tratamiento crónico con hemodiálisis a través de un catéter vascular transitorio^{1,2}. Esta forma de inicio no programada se asoció con un aumento de la morbilidad y con un mayor gasto sanitario, siendo la remisión tardía del enfermo al servicio de nefrología el principal factor de riesgo de la falta de programación².

La Sociedad Española de Nefrología (S.E.N.) consideró que el comienzo programado del tratamiento con hemodiálisis debía ser un objetivo prioritario en la atención de la enfermedad renal crónica y así se estableció en las diferentes guías y documentos elaborados. El documento de consenso con la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria indica que todos los pacientes con enfermedad renal crónica en estadio 4 deben ser remitidos para su valoración a un servicio de nefrología³. La Guía del Acceso Vascular recomienda su programación cuando el filtrado glomerular sea inferior a 20 ml/min, para disponer del mismo con una antelación de cuatro-seis meses en caso de fístula arteriovenosa nativa o de cuatro-seis semanas en caso de prótesis⁴. El Grupo de Gestión de Calidad propuso como objetivo que al menos un 80% de la población incidente debía comenzar la hemodiálisis a través de un acceso vascular definitivo⁵.

A pesar de estas medidas, revisiones posteriores indican que no se ha modificado la tasa de enfermos que inician el tratamiento de forma no programada mediante un catéter venoso⁶⁻⁹. El estudio DOPPS muestra una tasa media similar, con una variación de unos países a otros que oscila entre el 23 y el 73%¹⁰.

El servicio de nefrología tiene una consulta específica de prediálisis a la que son remitidos los enfermos con enfermedad renal crónica en estadio 4 y 5 que son candidatos a tratamiento renal sustitutivo, excluyendo a los enfermos con trasplante renal, en la que reciben información acerca de todas las modalidades. El objetivo del presente trabajo es el estudio de las causas que condicionan en la actualidad el comienzo del tratamiento con diálisis de forma no programada. Para ello hemos realizado un análisis de todos los enfermos que comenzaron tratamiento renal sustitutivo en nuestro hospital en el año 2010.

MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio observacional y retrospectivo de todos los pacientes que comenzaron tratamiento con hemodiálisis periódica durante el año 2010 en el Hospital Ramón y Cajal de Madrid, que atiende a un área sanitaria de 536.000 habitantes. Entre el uno de enero y el 31 de diciembre del año 2010, 66 pacientes precisaron tratamiento renal sustitutivo de forma crónica. Cuatro de ellos recibieron un trasplante renal de cadáver antes del inicio del tratamiento con diálisis y 19 fue-

ron tratados con diálisis peritoneal de forma programada. Los 43 enfermos restantes iniciaron tratamiento con hemodiálisis y constituyen la población de estudio.

A través del programa informático del hospital, se recogieron los siguientes datos: 1) características basales del paciente: edad, sexo, etiología de la enfermedad renal crónica, índice de comorbilidad de Charlson, vuelta a diálisis tras disfunción del injerto renal, situación laboral y tiempo de seguimiento en el servicio de nefrología; 2) inicio de hemodiálisis: programado (con acceso vascular o peritoneal definitivo) o no programado (con catéter venoso transitorio); 3) concentración de hemoglobina y filtrado glomerular (fórmula MDRD-4) previos a la primera sesión de hemodiálisis, y 4) causas de inicio no programado, definiendo cinco categorías: *fracaso renal agudo no recuperado*; *enfermedad renal crónica agudizada*, definida como enfermos con enfermedad renal crónica conocida en estadio 3 o 4 en las 12 semanas previas al inicio del tratamiento con diálisis, que estaban en situación clínica aparentemente estable, y que sufrieron un proceso intercurrente imprevisible que precipitó el deterioro de la función renal; *remisión tardía*, definida como enfermos no conocidos en el servicio de nefrología que fueron remitidos al mismo para comenzar el tratamiento con diálisis; *retraso en la programación de acceso vascular*, definida como enfermos con enfermedad renal crónica en estadio 5 conocida en el servicio de nefrología, más de 12 semanas antes del inicio de la diálisis, y *otras causas*.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se muestran como porcentaje y las variables cuantitativas como media \pm desviación estándar (DE). La comparación de variables cuantitativas se realizó mediante el test de la t de Student, el análisis de la varianza (ANOVA) y el test no paramétrico de Mann-Whitney, según procediera. Para las variables cualitativas se utilizó el test de la chi-cuadrado. Los valores de $p < 0,05$ fueron considerados estadísticamente significativos.

RESULTADOS

Durante el año 2010, 43 enfermos iniciaron tratamiento con hemodiálisis en nuestra área sanitaria. Se trata de 34 hombres (79%) y nueve mujeres (21%), con edad media de 61 años (rango, 32-85 años). La etiología más frecuente de la insuficiencia renal fue la nefropatía diabética (23%). El índice de Charlson era de $6,3 \pm 2,6$ (rango, 2-11). En el momento de instaurar el tratamiento con hemodiálisis, siete eran laboralmente activos y manifestaron su deseo de seguir trabajando. Diez enfermos (23%) eran pacientes trasplantados con disfunción del injerto y los 33 restantes (77%) eran enfermos nuevos.

El inicio del tratamiento con HD se realizó de forma programada en 23 enfermos (53%) y no programada en 20 (47%). No se objetivaron diferencias entre ambos grupos en lo que se refiere a edad, sexo, etiología de la nefropatía, procedencia o no de la unidad de trasplante, situación laboral, índice de comorbilidad de Charlson, filtrado glomerular o concentración de hemoglobina al inicio de la hemodiálisis. El tiempo de seguimiento en el servicio de nefrología era mayor en los enfermos con inicio programado, con una diferencia que está en el límite de la significación estadística (tabla 1). De los 33 enfermos que no procedían de trasplante renal, 16 habían sido atendidos en la consulta de prediálisis; de estos enfermos el 81% comenzaron diálisis de forma programada, mientras que sólo lo hicieron el 18% de los enfermos no atendidos en dicha consulta ($p < 0,001$).

En la tabla 2 se expone el motivo por el que se inició hemodiálisis de forma no programada. Un enfermo sufrió un fracaso renal agudo en el seno de un mieloma múltiple, sin recuperación funcional. Tres enfermos no eran conocidos por el servicio de nefrología y llegaron desde el servicio de urgencias con sintomatología urémica (uno de ellos era un extranjero, diagnosticado de enfermedad renal terminal en su país de origen y que vino a España para ser tratado, y los otros dos enfermos tampoco eran conocidos en atención primaria). El retraso en la disponibilidad del acceso vascular o del catéter peritoneal fue la causa en cinco enfermos, todos ellos con un tiempo de seguimiento en el servicio de nefrología superior al año; dos de estos casos tenían prevista la implantación del catéter para diálisis peritoneal, pero fue necesario iniciar tratamiento con hemodiálisis a través de un catéter venoso central por aparición de síntomas relacionados con la uremia; los tres casos restantes estaban pendientes de la realización de una fístula arteriovenosa que había sido solicitada cuatro,

cinco y siete semanas antes del inicio del tratamiento renal sustitutivo. En tres enfermos la causa del inicio no programado se debió a la negativa previa del enfermo a dializarse (un caso), y al abandono de seguimiento en las consultas de nefrología y de atención primaria en los dos casos restantes. La causa más frecuente de la falta de programación fue la reagudización de una enfermedad renal crónica por un proceso intercurrente imprevisible (en el 40% de todos los casos). En la tabla 3 se describen los datos de estos enfermos. De los 20 que iniciaron diálisis de forma no programada, los ocho enfermos que lo hicieron por enfermedad renal crónica agudizada comenzaron con un filtrado glomerular más alto que los 12 enfermos restantes ($10,8 \pm 3,2$ frente a $5,2 \pm 1,8$ ml/min/1,73 m²; $p = 0,0015$).

De los 20 pacientes que iniciaron HD de forma no programada, cuatro de ellos fueron transferidos posteriormente a diálisis peritoneal por deseo del paciente.

DISCUSIÓN

Un 53% de nuestros enfermos comenzaron tratamiento crónico con HD de forma programada. Esta tasa es similar a la referida en otros estudios^{6,9}, pero muy alejada del objetivo del 80% propuesto por el Grupo de Calidad de la S.E.N.⁵.

La remisión tardía al servicio de nefrología y el retraso en la realización del acceso vascular o la implantación del catéter peritoneal son las dos principales causas a las que suele responsabilizarse de la falta de programación del tratamiento renal sustitutivo y sobre las que inciden las medidas de actuación para evitar la necesidad de iniciar HD mediante un catéter vascular^{10,11}. Sin embargo, en nuestra serie, ninguna de

Tabla 1. Características basales de los subgrupos según el tipo de inicio de tratamiento con hemodiálisis

	Programado (n = 23)	No programado (n = 20)	p <0,05
Edad (años)	60 ± 17	61 ± 14	NS
Sexo masculino	16 (47%)	18 (53%)	NS
Sexo femenino	7 (78%)	2 (22%)	
Con diabetes mellitus (n = 10)	5 (50%)	5 (50%)	NS
Sin diabetes mellitus (n = 33)	18 (55%)	15 (45%)	
Sin trasplante renal (n = 33)	16 (48%)	17 (52%)	NS
Vuelta de trasplante renal (n = 10)	7 (70%)	3(30%)	
Sí trabaja (n = 7)	3 (43%)	4 (57%)	NS
No trabaja (n = 36)	20 (56%)	16 (44%)	
Índice de Charlson	6,1 ± 2,7	6,5 ± 2,6	NS
Tiempo de seguimiento en nefrología (meses)	69 ± 85	43 ± 69	NS
Tiempo de seguimiento en nefrología (meses). Mediana (rango)	42 (0-360)	11 (0-276)	0,0509
Filtrado glomerular según MDRD-4 al inicio (ml/min/1,73 m ²)	7,7 ± 2,8	7,4 ± 3,7	NS
Hemoglobina al inicio (g/dl)	10,7 ± 1,9	9,8 ± 1,8	NS

Tabla 2. Causas de inicio no programado del tratamiento con hemodiálisis y filtrado glomerular (ml/min/1,73 m²)

	N (%)	FG (media, DE y rango)
Fracaso renal agudo	1 (5%)	2,5
Enfermedad renal crónica agudizada	8 (40%)	10,8 ± 3,2 (6,7-15,7)
Remisión tardía	3 (15%)	4,7 ± 1,6 (3,5-6,5)
Retraso en acceso	5 (25%)	6,7 ± 1,3 (4,9-8,45)
Otras	3 (15%)	4 ± 0,8 (3,1-4,8)

ellas fue el principal motivo. En el 40% de nuestros casos la causa de inicio no programado fue el agravamiento de una insuficiencia renal crónica conocida, en situación clínica estable, por un proceso intercurrente que precipitó la necesidad de comenzar el tratamiento con diálisis. Una serie publicada recientemente obtiene resultados similares a los nuestros: la disminución rápida e inesperada de la función renal es la principal causa de inicio no programado de la HD, con más relevancia que el tiempo de seguimiento por el nefrólogo¹². La subpoblación de enfermos con disfunción crónica del injerto renal constituye un ejemplo de esta situación.

Los enfermos que comenzaron tratamiento con HD de forma no programada por una reagudización de una enfermedad renal crónica conocida lo hicieron con un filtrado glomerular estimado más alto que el resto de los enfermos. Dos causas pueden explicar este hecho: en primer lugar, eran enfermos que precisaron diálisis por síntomas derivados de complicaciones asociadas y, en segundo lugar, el filtrado glomerular estimado mediante fórmulas que utilizan la concentración sérica de creatinina puede ser sobrestimado en las situaciones con tendencia al aumento rápido de la misma.

La remisión tardía no ha sido un motivo relevante: los tres casos de nuestra serie no eran conocidos por el sistema de atención extrahospitalaria y, por tanto, esta causa no puede atribuirse a un defecto de la organización sanitaria. El retraso en la

realización del acceso vascular o peritoneal fue la causa de inicio no programado de hemodiálisis en cinco casos (25%); eran pacientes con enfermedad renal crónica en estadio 5 conocida en las 12 semanas previas, que estaban pendientes de la realización de una fístula arteriovenosa en tres de ellos y de la implantación del catéter para diálisis peritoneal en los dos. Se recomienda disponer de un acceso vascular de forma precoz, y es frecuente observar a enfermos que son portadores de una fístula arteriovenosa con muchos meses de antelación; el comienzo de diálisis de forma no programada por retraso en la realización del acceso vascular es una causa corregible. El momento de implantación del catéter peritoneal es diferente; no es habitual hacerlo con meses de antelación sino que suele retrasarse hasta un mes antes del inicio previsto de la diálisis¹³. Esta programación exige un seguimiento muy estrecho del enfermo y conlleva el riesgo de iniciar el tratamiento renal sustitutivo de forma no programada, tal como sucedió en dos de nuestros enfermos. En esta situación preferimos comenzar tratamiento con HD de forma transitoria antes que hacer diálisis peritoneal de forma aguda no programada.

Se ha considerado que el inicio del tratamiento renal sustitutivo de forma no programada excluye prácticamente la utilización de diálisis peritoneal como opción terapéutica^{7,11}. No es una dificultad insuperable, ya que cuatro de los 20 enfermos que comenzaron la HD de forma no programada fueron transferidos a diálisis peritoneal.

Tabla 3. Enfermos que comenzaron hemodiálisis por reagudización de su enfermedad renal crónica

Nombre	Diagnóstico	FG previo	Complicación desencadenante	FG al inicio de diálisis	Tiempo (semanas)
DAA	Disfunción injerto renal	21,6	Insuficiencia cardíaca	15,7	11
EPL	No filiada	33,8	Sepsis posquirúrgica	14,7	3
JCGC	Glomerulonefritis-cirrosis	15,3	Encefalopatía hepática	9,1	10
JLGH	Nefropatía diabética	17,9	Insuficiencia cardíaca	10	3
SLS	No filiada	19,8	Gastroenteritis	7,4	7
FSL	Disfunción del injerto renal	22,7	Insuficiencia cardíaca	11,6	4
IYI	Nefropatía diabética	37,4	Sepsis pulmonar	11,1	11
EPP	Disfunción del injerto renal	15,2	Insuficiencia cardíaca	6,6	12

Se indican la complicación intercurrente que precipitó el inicio de la diálisis, el filtrado glomerular (FG, ml/min/1,73 m²) antes de dicha complicación y el previo a la primera sesión de hemodiálisis, y el tiempo transcurrido entre ambos.

En resumen, nuestro estudio muestra que el retraso en la programación del acceso vascular o del catéter peritoneal sólo fue responsable del 25% de los casos que iniciaron tratamiento con HD de forma no programada. El resto de las causas son ajenas a la organización hospitalaria, muchas de ellas son imprevisibles y, por tanto, difíciles de subsanar. Los objetivos del Grupo de Calidad difícilmente podrán ser alcanzados.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés potenciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Rodríguez JA, López J, Clèries M, Vela E and Renal Registry Comité. Vascular access for haemodialysis-an epidemiological study of the Catalan Renal Registry. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14:1651-7.
- Gorritz JL, Sancho A, Pallardo LM, Amoedo ML, Matin M, Sanz P, et al. Significado pronóstico de la diálisis programada en pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal. Un estudio multicéntrico español. *Nefrología* 2002;22:49-59.
- Acción estratégica de la S.E.N. frente a la ERC. Available at: <http://www.senefro.org>
- Guía S.E.N. de Acceso Vascular en Hemodiálisis. *Nefrología* 2005;25(Supl 1):7-13.
- López-Revuelta K, Barril G, Caramelo C, Delgado R, García López F, García Valdecasas J, et al. Desarrollo de un sistema de monitorización clínica para hemodiálisis: propuesta de indicadores del Grupo de Gestión de Calidad de la S.E.N. *Nefrología* 2007;27:542-59.
- Lorenzo V, Martín M, Rufino M, Hernández D, Torres A, Ayús JC. Predialysis nephrologic care and a functioning arteriovenous fistula at entry are associated with better survival in incident hemodialysis patients: An observational cohort study. *Am J Kidney Dis* 2004;43:999-1007.
- Marrón B, Ortiz A, De Sequera P, Martín-Reyes G, Arriba G, Lamas JM, et al. Impact of end-stage renal disease care in planned dialysis start and type of renal replacement therapy-a Spanish multi-centre experience. *Nephrol Dial Transplant* 2006;Suppl 2:51-5.
- Pérez-García R, Martín-Malo A, Fort J, Cuevas X, Lladós F, Lozano J, et al. Baseline characteristics of an incident haemodialysis population in Spain: results from ANSWER-a multicentre, prospective, observational cohort study. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:578-88.
- Gruss E, Portolés J, Tato A, Hernández T, López-Sánchez P, Velayos P, et al. Repercusiones clínicas y económicas del uso de catéteres tunelizados de hemodiálisis en un área sanitaria. *Nefrología* 2009;29:123-9.
- Ethier J, Mendelssohn DC, Elder SJ, Hasegawa T, Akizawa T, Akiba T, et al. Vascular access us and outcomes: an international perspective from the dialysis outcomes and practice patterns study. *Nephrol Dial Transplant* 2008;23:3219-26.
- Mendelssohn DC, Curtis B, Yeates K, Langlois S, MacRae JM, Semeniuk LM, et al. Suboptimal initiation of dialysis with and without early referral to a nephrologist. *Nephrol Dial Transplant* 2011; epub ahead of print.
- Bhan V, Soroka S, Constantine C, Kiberd BA. Barriers to access before initiation of hemodialysis: a single-center review. *Hemodial Int* 2007;11:349-53.
- Guía S.E.N. de Enfermedad Renal Crónica y Pre-diálisis. *Nefrología* 2008;Supl 3:105-12.