

pacientes que empiezan HDP a través de un catéter tienen un mayor número de ingresos, están más días ingresados y precisan unas dosis más altas de eritropoyetina para unos niveles similares de hemoglobina. Por ello, aunque la situación en España afortunadamente es mejor<sup>5,6,8</sup> que en otros países,<sup>4</sup> se debe seguir insistiendo en que el acceso vascular para hemodiálisis sea la FAV tal y como recogen las guías de práctica clínica.<sup>9,10</sup>

## Agradecimiento

Ourens M.J. ha sido becaria del Proyecto de Investigación del Instituto de Salud Carlos III, expediente número 03/10069.

1. Moist LM, Chang SH, Polkinghorne KR, McDonald SP; Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry (ANZDATA). Trends in hemodialysis vascular access from the Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry (ANZDATA) 2000 to 2005. *Am J Kidney Dis* 2007;50(4):612-21.
2. Yeates KE, Mendelssohn DC, Ethier J, Trpeski L, Na J, Bragg-Gresham JL, et al. Optimizing hemodialysis practices in Canada could improve patient survival. *CANNT J* 2007;17(2):22-34.
3. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987;40:373-83.
4. Wasse H, Kutner N, Zhang R, Huang Y. Association of initial hemodialysis vascular access with patient-reported health status and quality of life. *Clin J Am Soc Nephrol* 2007;2(4):708-14.
5. Ortega T, Ortega F, Díaz-Corte C, Rebollo P, Ma Baltar J, Álvarez-Grande J. The timely construction of arteriovenous fistulae: a key to reducing morbidity and mortality and to improving cost management. *Nephrol Dial Transplant* 2005;20:598-603.
6. López Pedret J, Rodríguez Hernández JA, Piera L. El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología* 2001;21:45-51.
7. Schon D, Blume SW, Niebauer K, Hollenbeak CS, de Lissovoy G. Increasing the use of arteriovenous fistula in

hemodialysis: economic benefits and economic barriers. *Clin J Am Soc Nephrol* 2007;2:268-76.

8. Pisoni R, Young E, Dykstra D, Greenwood R, Hecking E, Gillespie B, et al. Vascular access use in Europe and the United States: Results from the DOPPS. *Kidney Int* 2002;61:305-16.
9. III-NKF-K/DOQI Clinical practice guidelines for vascular access: Update 2000. *Am J Kidney Dis* 2001;37:S137-S181.
10. Rodríguez Hernández JA, González Parra E, Julián Gutiérrez JM, Segarra Medrano A, Almirante B, et al. Guías de acceso vascular en hemodiálisis. *Nefrología* 2005;25(1):3-97.

**C. Díaz Corte, E. Gago González, M.J. Ourens, T. Ortega**

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Central de Asturias. Asturias.

**Correspondencia:** Carmen Díaz Corte

Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Central de Asturias. Asturias.  
carmen@hca.es

## Situación actual del acceso vascular en la provincia de Cáceres

*Nefrología* 2009;29(2):179-180.

### Sr. Director:

La Hemodiálisis (HD) constituye la primera opción de Tratamiento Renal Sustitutivo (TRS) en pacientes incidentes y la segunda en prevalentes, según el registro de la SEN de 2006.<sup>1</sup> Según el Registro de enfermos renales en TRS en Extremadura de 2006,<sup>2</sup> la

HD supuso el 87,07% de pacientes incidentes y el 52,55% de prevalentes. En la provincia de Cáceres, la HD es la primera alternativa de TRS en pacientes incidentes (85,7%) y en pacientes prevalentes (51,8%). Puesto que el Acceso Vascular (AV) condiciona la efectividad de la HD, la morbimortalidad de los pacientes (primera causa de ingreso hospitalario) y su calidad de vida, es imprescindible disponer de un AV adecuado.

Con el objetivo de revisar la situación actual del AV en nuestra provincia y compararla con la existente a nivel de España, Europa y EE. UU. y valorar el grado de cumplimiento de los objetivos recomendados en las Guías de Acceso Vascular en Hemodiálisis de la SEN<sup>3</sup> y Guías K/DOQI,<sup>4</sup> realizamos un estudio retrospectivo y descriptivo de la situación de los AV de los pacientes incidentes y prevalentes en HD en 2007.

Respecto a la realidad del AV a nivel nacional, se utiliza un estudio multicéntrico publicado en 2001 por el Grupo de Trabajo del Acceso Vascular.<sup>5</sup> A nivel internacional, el estudio de referencia es el DOPPS,<sup>6</sup> en el que una parte valoraba el uso del AV en Europa y EE. UU.

AV en población incidente: durante 2007 comenzaron HD 45 pacientes, 28 (62,2%) disponían de AV permanente (53% FAVI antológica, 7% prótesis AV y 2% catéter permanente) y 17 (37,8%) carecían del mismo (tabla 1).

Comparación con los referentes a nivel nacional, europeo y norteamericano: el informe del acceso vascular de 2001 re-

**Tabla 1.** Tipos de acceso vascular en pacientes incidentes y prevalentes

Tipo de AV	Pacientes incidentes	Pacientes prevalentes
	n = 45 (%)	n = 185 (100%)
FAVI radiocefálica	10 (22,2%)	45 (24,3%)
FAVI humerocefálica	7 (15,6%)	75 (40,6%)
FAVI humerocefálica	5 (11,1%)	16 (8,7%)
FAVI humeromediana	2 (4,4%)	3 (1,6%)
Prótesis arteriovenosa	3 (6,7%)	13 (7%)
Catéter tunelizado	1 (2,2%)	23 (12,4%)
Catéter transitorio	17 (37,8%)	10 (5,4%)

fería que un 56% comenzó HD con AV definitivo y un 44% a través de catéter transitorio. Según el DOPPS, en EE. UU. el 60% inicia HD mediante catéteres venosos (59% tunelizados y 41% transitorios); es decir, el 75% del total lo hace mediante AV definitivo. En Europa, el 31% comienza HD con catéter, un 25% de éstos tunelizados; es decir, el 23% carece de AV definitivo al inicio de HD.

Las guías de acceso vascular en HD de la SEN recomiendan, como indicador de calidad, que un 80% de los pacientes que inician HD tengan AV permanente. Según esto, nuestra provincia se encuentra por debajo del objetivo a conseguir.

Examinando los distintos tipos de AV definitivo en nuestra provincia, el 53% presenta FAVI autóloga, el 7% prótesis y el 2% catéteres tunelizados (tabla 1). El estudio español del grupo de AV no ofrece datos al respecto y, según el DOPPS, en Europa el 66% iniciaba HD por FAVI autóloga, el 2% prótesis y el 8% catéter tunelizado, mientras que en EE. UU. sólo el 15% utilizaba FAVI autóloga, el 24% prótesis y el 25% catéter tunelizado.

Las guías K/DOQI de 2006 recomiendan como objetivo una tasa de FAVI nativas del 50% o mayor en pacientes incidentes. Según estas recomendaciones, nuestra provincia alcanzaría los objetivos.

Respecto a los AV transitorios, 17 pacientes comenzaron HD a través de un catéter: uno subclavio, nueve femorales y siete yugulares, con un tiempo medio de permanencia de 11, 34 y 64 días, respectivamente.

Las guías K/DOQI recomiendan que los catéteres transitorios yugulares no

permanezcan más de una semana, y los femorales menos de cinco días. A este respecto, las guías del AV de la SEN consideran que los catéteres femorales no deben permanecer más de siete días, y aunque no hace referencia a la permanencia de los catéteres yugulares, recomiendan que cuando se prevea una duración superior a cuatro semanas deben tunelizarse.

AV en población prevalente: a 31/12/2007, 185 pacientes realizaban HD: 139 FAVI autólogas (75%), 13 prótesis (7%); 23 catéteres permanentes (12%) y 10 catéteres transitorios (6%) (tabla 1). Si analizamos separadamente la situación del hospital y los centros extrahospitalarios (tabla 2), vemos que el tanto por ciento de FAVI autólogas es muy superior en los centros periféricos, mientras que la utilización de catéteres venosos centrales es mayor en el hospital. Probablemente, esto se encuentre en relación con la edad más avanzada y la mayor comorbilidad de los pacientes en programa hospitalario.

El informe del acceso vascular de la SEN de 2001 refería un 80% FAVI autólogas, un 9% prótesis y un 11% catéteres. Los datos del estudio DOPPS muestran en EE. UU. mayoritariamente prótesis vasculares (58%), 24% FAVI autóloga, 10% catéter permanente y 7% catéter transitorio, frente a Europa: 80% FAVI autóloga, 10% prótesis, 6% catéter tunelizado y 2% catéter temporal.

Las guías del AV de la SEN de 2005 plantean, como indicador de calidad, intentar que la mayoría de los pacientes se dialice a través de una FAVI autóloga, recomendando una cifra de al menos el 80%. Según esto, la situación en nuestra provincia está por debajo de lo deseable,

con un 75%, siendo del 78% en los centros extrahospitalarios y un 65% en el hospital.

Respecto a los catéteres tunelizados, las guías de la SEN consideran criterio de calidad minimizar su uso como acceso permanente, recomendando <10%. En nuestra provincia, un 12% presentaba dicho AV (16% en hospital y 11% en centros periféricos).

El estudio multicéntrico español no diferencia entre catéteres permanentes y transitorios, por lo que este dato no está disponible a nivel nacional. Respecto al DOPPS, en Europa es del 6%, y en EE. UU. del 10%.

Nuestro estudio revela que actualmente la situación del AV en nuestra provincia no es la adecuada, con un elevado porcentaje de pacientes que comienzan HD a través de accesos transitorios, que además permanecen insertos más tiempo de lo aconsejable. En lo que respecta a pacientes prevalentes, la tasa de fístulas nativas está por debajo de las recomendaciones de las guías clínicas, mientras que el número de catéteres permanentes supera las cifras deseables, sobre todo a nivel hospitalario. Para mejorar todos estos aspectos, referente al inicio de HD, es preciso un abordaje multidisciplinar entre Atención Primaria para una derivación más precoz, nefrología y cirugía vascular. Respecto a los pacientes que ya se encuentran en la técnica, es necesaria una evaluación periódica de los accesos vasculares para detectar disfunciones potencialmente reparables que eviten la pérdida del acceso y, consiguientemente, de territorios vasculares y uso de catéteres transitorios.

1. Informe preliminar de diálisis y trasplante 2006 del Registro Español de Enfermos Renales. [www.senefro.org](http://www.senefro.org).
2. García Bazaga MA, Ramos Aceitero JM, Álvarez Díaz MM y el Grupo de trabajo del sistema de información de enfermos renales en tratamiento renal sustitutivo. Enfermos renales en tratamiento renal sustitutivo en Extremadura. Año 2006. Junta de Extremadura, Consejería de

**Tabla 2.** Tipos de acceso vascular en pacientes prevalentes en los distintos centros

Tipo de AV	HSPA (n = 43)	C. periféricos (n = 142)	Total (n = 185)
FAVI autólogas	28 (65%)	111 (78%)	139 (75%)
Prótesis	3 (7%)	10 (7%)	13 (7%)
CAT. permanentes	7 (16%)	16 (11%)	23 (12%)
CAT. transitorios	5 (12%)	5 (4%)	10 (5%)

- Sanidad y Dependencia, Dirección General de Gestión del Conocimiento y Calidad Sanitaria.
3. Guías de Acceso Vascular en Hemodiálisis. *Nefrología* 2005;25(1).
  4. Clinical Practice Guidelines for Vascular Access. Update 2006. *Am J Kidney Dis* 2006;48(1):S176-S247.
  5. Rodríguez Hernández JA, López Pedret J,

- Piera L. El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología* 2001;21(1):45-51.
6. Pisoni RL, Young EW, Dykstra DM, Greenwood RN, Hecking E, Gillespie B, et al. Vascular access use in Europe and United States: Results from the DOPPS. *Kidney Int* 2002;61:305-16.

**I. Castellano Cerviño, S. Gallego Domínguez, M.A. Suárez Santisteban, P.M. González Castillo, N. Gad**

Sección de Nefrología.  
Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres.

**Correspondencia:** Inés Castellano Cerviño  
Sección de Nefrología. Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres.  
micascer@terra.es

## C) ) CASOS CLÍNICOS BREVES

### Enfermedad por CMV resistente a ganciclovir. ¿Está indicado monitorizar niveles plasmáticos de valganciclovir en pacientes de alto riesgo?

*Nefrología* 2009;29(2):180-181.

#### Sr. Director:

Paciente trasplantada renal en junio de 2007. Serología IgG CMV del donante positiva; la de la receptora negativa. Inmunosupresión con esteroides, micofenolato (1 g/día) y tacrolimus (0,1 mg/12 h). Rechazo agudo el día 11 postrasplante (*borderline*), tratado con esteroides con buena respuesta. Al alta, buena función renal, Cr 0,9 mg/dl, en tratamiento profiláctico con valganciclovir, que se mantiene seis meses, debiendo ajustar las dosis repetidamente por leucopenia. La carga viral del CMV durante el tratamiento fue siempre negativa. A los 10 días de suspender el tratamiento, se presenta con diarrea, dolor abdominal, fiebre, leucopenia y plaquetopenia y deterioro de la función renal hemo y urocultivo negativos, PCR CMV positiva (101.000 copias/ml). Se inicia tratamiento con valganciclovir y reduce la dosis de MMF. La paciente queda afebril, la carga viral CMV inicia descenso. Dada de alta con función renal estable (1 mg/dl), sin leucopenia, en tratamiento con valganciclovir. Pocos días después, comienza de nuevo con febrícula y molestias abdominales, manteniendo carga viral CMV baja (4.900 cop/ml). Recibe tratamiento con

ganciclovir intravenoso durante 20 días hasta que se negativiza la carga viral del CMV en sangre. Alta con leucocitos normales, asintomática, continuando tratamiento con valganciclovir.

A los tres días del alta reaparece fiebre, epigastralgia y leucopenia, PCR-CMV en sangre negativa. Estudio de despistaje de síndrome febril negativo, salvo discreta hepatoesplenomegalia. La endoscopia digestiva alta muestra una mucosa normal, tomando no obstante muestras de biopsia. La PCR cualitativa del tejido gástrico fue positiva para CMV y VHS 6, reiniciando ganciclovir intravenoso. Persisten las molestias digestivas inespecíficas, leucopenia y anemia, precisando tratamiento con factor estimulante de colonias, transfusión de concentrado de hematíes y febrícula diaria. La PCR CMV plasmática permanece negativa. Ante la sospecha de enfermedad por CMV resistente a ganciclovir, se realiza estudio de resistencia en la muestra de tejido gástrico, encontrando una mutación L 595F en UL97. El gen UL97 regula la fosforilación del ganciclovir, provocando la aparición de resistencia al ganciclovir. Una vez confirmada la resistencia al tratamiento, iniciamos tratamiento con foscarnet intravenoso e inmunoglobulina específica anti-CMV 200 mg/kg cada tres semanas, quedando asintomática tras diez días de tratamiento y normalizando el recuento leucocitario. Las complicaciones con este tratamiento fueron un fracaso renal agudo transitorio a las dos semanas, hipomagnesemia e hipokaliemia. Mantuvimos el tratamiento durante un mes, seguido de valganciclovir y manteniendo foscarnet cada 48 horas, hasta que se comprobaron niveles terapéuticos de valgan-

clovir. Desde entonces, la paciente permanece asintomática y con excelente función renal, seis meses después del episodio.

La dificultad del diagnóstico radicó en la negatividad de la carga viral plasmática del CMV, pudiendo diagnosticar la enfermedad y resistencia sólo mediante el análisis del tejido gástrico. La resistencia al tratamiento probablemente esté favorecida por dosis inadecuadas de valganciclovir, lo que pone de manifiesto la importancia de monitorizar niveles de valganciclovir para asegurar un tratamiento adecuado, evitando así el desarrollo de resistencias al tratamiento.

1. Eid AJ, Arthus SK, Deziel PJ, Wilhelm MP, Razonable RR. Emergence of drug-resistant cytomegalovirus in the era of valganciclovir prophylaxis: therapeutic implications and outcomes. *Clin Transplant* 2008;22(2):162-70.
2. Nogueira E, Ozaki Ks, Vomitaba H, Granato CF, Camara MO, Pacheco-Silva A. The emergence of cytomegalovirus resistance to ganciclovir therapy in kidney transplant recipients. *Int Immunopharmacol* 2006;20(6):2031-7.
3. Boivin G, Goyette N, Gilbert E, Covington E. Analysis of Cytomegalovirus DNA Polymerase (UL54) Mutations in Solid Organ Transplant Patients Receiving Valganciclovir Ganciclovir Prophylaxis. *J Med Virol* 2005;77:425-9.
4. Cervera C, Pineda M, Linares L, Marcos MA, Antón A, Cofán F, et al. Impact of valganciclovir prophylaxis on the development of severe late-cytomegalovirus disease in high-risk solid organ transplant recipients. *Transplant Proc* 2007;39(7):2228-30.