



# Gestión integral del acceso vascular por los nefrólogos. Resultados de tres años de trabajo

G. García-Trío, M. Alonso, J. Saavedra, S. Cigarrán\* y J. M. Lamas

Unidad de Nefrología. Hospital de Meixoeiro. \*Fundación FICHUVI.

## RESUMEN

El retraso en la creación de las Fístulas arteriovenosas (FAVI) constituye el principal problema en las unidades de Hemodiálisis (HD) del país. Dos de los nefrólogos de la Unidad de Nefrología del Hospital do Meixoeiro, tratando de encontrar soluciones a este problema en su hospital, asumieron la realización de las Fístulas Arteriovenosas a partir de diciembre de 2001. Se comparan sus resultados (132 FAVI entre diciembre de 2001 y diciembre de 2004) con los del Servicio de Cirugía General (268 FAVI entre noviembre de 1990 y noviembre de 2001) que las venía realizando hasta esa fecha. Se demuestra una clara reducción en el tiempo de espera de la cirugía (21,5 vs 103 días) y en el porcentaje de pacientes que inician HD sin FAVI (19 % vs 63%) en el grupo de pacientes tratados por los nefrólogos, no detectándose diferencias entre ambos grupos en los fallos primarios (21,3% vs 24,6%) ni en la supervivencia de las FAVI a los 36 meses (75% en ambos grupos). Se atribuye estas diferencias a la gestión integral de las FAVI por los nefrólogos, basada en la obtención de un espacio quirúrgico propio, en la gestión de la lista de espera según las necesidades del paciente determinadas en una consulta previa y en la mayor fluidez de la cirugía al ser realizada por los propios nefrólogos. Se concluye que en aquellos Hospitales que compartan una situación similar a la presentada en la comunicación, la gestión integral de las FAVI a través del establecimiento de un coordinador/unidad de acceso vascular puede ser muy efectiva en la resolución del problema.

Palabras clave: **Hemodiálisis. Acceso vascular. Gestión cirugía.**

## INTEGRAL MANAGEMENT OF VASCULAR ACCESS BY NEPROLOGIST. THREE YEARS WORK OUTCOME

### SUMMARY

Delay in perform the arteriovenous fistula (AVF) to begin haemodialysis is a major problem in the renal units in our country. Two nephrologists initiated, to solve this problem in its own hospital, to perform AVF from december 2001 to december 31<sup>st</sup>, 2004. Results were compared to surgical service which performed AVF until december 2001. Reduction in surgical waiting time to perform AVF and percent of patients without AVF at time of initiate haemodialysis treatment are the main results in neprologists group. No technical differences are found between both groups. These diffe-

**Correspondencia:** Gerardo García-Trío Blanco  
Hospital Meixoeiro de Vigo  
Meixoeiro, s/n  
36200 Vigo  
E-mail: ggarciatriob@senefro.org

*rences come from integral management of AVF, with own and programmed surgical theatre, managed in the office, individualized the patients requirements, and a major surgical flux managed by nephrologists. We conclude that hospitals with a program similar to us with integral approach of AVF and vascular access coordinator, the vascular access could be managed in an efficacy way.*

Key words: **Vascular Access management. AVF. Hemodialysis. Nephrologists.**

## INTRODUCCIÓN

La demora en la creación de las Fístulas Arteriovenosas (FAVI) y el aumento de la morbi-mortalidad que lleva asociado<sup>1,2</sup> constituyen los principales problemas en la mayoría de las Unidades de Hemodiálisis (HD) del país. Como resultado de la liberalización en las indicaciones de este método terapéutico, se constata un envejecimiento de los pacientes candidatos a HD y un aumento de las situaciones comórbidas en los mismos, lo que supone una mayor dificultad en establecer un acceso vascular definitivo en esta población más compleja<sup>3</sup>. Todo ello se ve agravado en ocasiones por el retraso en la realización de las FAVI por los servicios quirúrgicos responsables. El resultado es que el número de catéteres temporales de acceso vascular y de pacientes que no disponen de acceso vascular permanente en el momento de inicio de la HD alcancen cotas preocupantes<sup>4,5</sup>.

Esta situación era padecida en la Unidad de Diálisis del Hospital do Meixoeiro por lo que los nefrólogos de la misma, en un intento de solucionarla, asumieron la realización quirúrgica de las FAVI a partir de diciembre de 2001, apoyándose en la experiencia previa de uno de ellos en este campo. El objetivo de este trabajo es comparar sus resultados con los obtenidos por los cirujanos generales que venían realizando los accesos vasculares hasta esa fecha y plantear la posibilidad de que esta actitud sea asimilada por algunas unidades de Nefrología y considerada como una alternativa eficaz, por lo menos en ellas, para conseguir mejores resultados en la creación de los accesos vasculares.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó y realizó un estudio observacional retrospectivo en la Unidad de Diálisis del Hospital do Meixoeiro, ubicado en la zona sur de Pontevedra, que proporciona cobertura sanitaria a una población total de 190.000 habitantes y no dispone de servicios pediátricos. Se revisaron las FAVI realizadas desde el inicio de actividades de la Unidad de Nefrología en noviembre de 1990 hasta el 31 de diciembre de

2004. Desde noviembre de 1990 hasta noviembre de 2001 las FAVI fueron realizadas por el Servicio de Cirugía General del Hospital (grupo CG) y desde diciembre de 2001 hasta el 31 de diciembre de 2004, por la Unidad de Nefrología (grupo N).

En el grupo CG participaron la totalidad de los miembros del servicio (un total de 18 cirujanos), programando la cirugía, tras solicitud de FAVI por los nefrólogos, según los criterios propios de programación del Servicio. En los primeros años la cirugía fue realizada mayoritariamente con ingreso hospitalario pasando en los últimos años a realizarse de forma ambulatoria, sin poder precisar con más detalles por ausencia de recursos informáticos antes del año 2001. En general, los pacientes eran explorados inmediatamente antes de ser intervenidos sin que se realizase de forma rutinaria evaluación previa por el cirujano.

Dos nefrólogos iniciaron la actividad quirúrgica (compartida con las demás actividades clínicas de la Unidad) tras acordar con la Dirección del hospital y con el Servicio de Cirugía General la asignación a Nefrología de un turno de quirófano quincenal, en el que se realizaron ambulatoriamente un máximo de tres FAVI/día. Una vez que los nefrólogos iniciaron esta actividad, los cirujanos dejaron de realizar FAVI. Los pacientes eran estudiados en consulta previa, específica de Acceso Vascular, en la que se valoró su situación clínico-analítica, sus antecedentes personales, en especial los referidos a instrumentaciones vasculares previas y se realizó una exploración física especialmente orientada a su situación vascular actual. La programación de los pacientes se estableció tras crear una lista de espera en la que eran prioritarios los pacientes cuya situación clínico-analítica era más avanzada o presentaban situaciones comór-

**Tabla I.** Datos demográficos

	CG	N	P
Edad media (años)	59 ± 1,2	61 ± 2	0,4
Mujeres (%)	37	36	0,9
Diabetes (%)	22	28	0,3

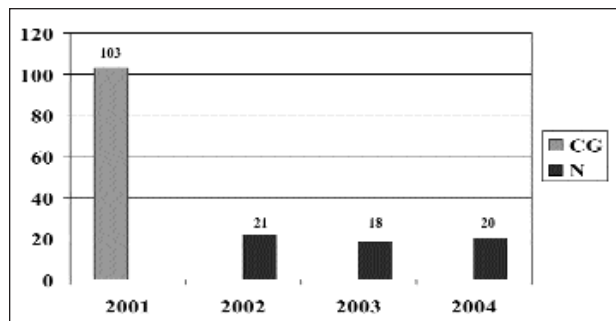


Fig. 1. —Tiempo de espera para la cirugía (días).

bidas que podrían dificultar la creación o el desarrollo de las FAVI. En este periodo la cirugía se realizó de forma ambulatoria, no precisando ingresos por este motivo en ningún caso.

Se analizaron los siguientes parámetros: características demográficas y morbilidad de la población en ambos grupos de pacientes (edad, sexo, etiología de la ERCA y en particular la existencia de Diabetes), tiempo de espera para la cirugía, porcentaje de fallos primarios (definido como ausencia de funcionamiento inicial de la FAVI o escaso desarrollo que impida su punción o flujos adecuados para hemodiálisis), porcentaje de pacientes que inician HD con FAVI, localización y características de las mismas, así como su supervivencia una vez que fueron puncionadas.

Para el análisis estadístico se utilizó SPSS 11.5. Las variables fueron expresadas como media  $\pm$  desviación standard (DE) y porcentajes de aparición. Las pruebas estadísticas utilizadas fueron t de Student, chi-cuadrado, Kaplan-Meier y log rango para el análisis de supervivencia. Se asumió una hipótesis bilateral y el nivel de significación aceptado fue  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

En total se realizaron 400 FAVI en 261 pacientes en el periodo estudiado, de las cuales 268 fueron realizadas por los cirujanos (Grupo CG) y 132 por los nefrólogos (Grupo N). Debido a la ausencia de datos registrados anteriores al año 2001, por inexistencia de apoyo estadístico, desconocemos el porcentaje de pacientes sobre el total de solicitudes en los que se intentó la creación de una FAVI en el grupo CG, aunque destacamos que en la totalidad de los pacientes del grupo N subsidiarios de tratamiento sustitutivo con HD se intentó la creación de, al menos, una FAVI.

En el grupo CG no se efectuaron nunca estudios de imagen previos a la cirugía, mientras que en el grupo N se realizaron únicamente en 3 pacientes.

Tabla II. Tipo de FAVI y % de fallo primario.

	FAVI (N.º)	RC (%)	BC (%)	FP (%)
CN	268	71,1	28,9	24,6
N	132	68,2	31,8	21,3
P		0,8	0,8	0,5

RC: radiocefálica; BC: braquiocefálica; FP: fallo primario.

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas en la edad, el sexo, ni la coexistencia de diabetes (tabla I).

Se detectaron importantes diferencias en el tiempo de espera para la cirugía (fig. 1) que se redujo de 103 (Grupo CG) a 21,5 días (Grupo N) ya en el primer año, manteniéndose en cifras parecidas en los años sucesivos del estudio.

Las FAVI fueron mayoritariamente radiocefálicas (71,1% vs 68,2%) en ambos grupos.

El índice de fallos primarios, 24,6% en el grupo CG y 21,3% en el grupo N, no mostró diferencias significativas entre ambos (tabla II).

También se detectaron importantes diferencias en el porcentaje de pacientes que iniciaron HD sin FAVI que se redujo de 63 (Grupo CG) a 19% (Grupo N) en el primer año, resultados que también se mantuvieron en los restantes años del estudio (fig. 2).

Se obtuvieron resultados similares en ambos grupos en la curva de supervivencia de las FAVI que pudieron ser utilizadas en HD (fig. 3), con cifras del 75 % a los 36 meses de utilizadas.

## DISCUSIÓN

La calidad técnica de las FAVI realizadas por los Nefrólogos, principal preocupación inicial de este estudio, resultó ser similar a la de los cirujanos por lo menos en los resultados en el porcentaje de fallos primarios y la supervivencia de las FAVI.

Los resultados más llamativos fueron la importante reducción en el grupo N del tiempo de espera quirúrgico y del porcentaje de pacientes que iniciaron HD sin FAVI.

Este sencillo estudio, aún con las limitaciones de tratarse de un análisis retrospectivo y de las deficiencias derivadas de la ausencia de soporte informático antes del año 2001, pone en evidencia el importante beneficio que supuso, sobre todo para el paciente pero también para la Unidad de Diálisis, que los nefrólogos asumiesen la realización de las FAVI. Esto no constituye ninguna sorpresa puesto que parecidos resultados son obtenidos en otros hospitales europeos

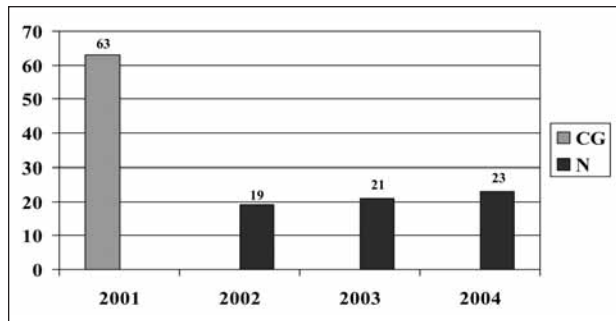


Fig. 2. — Pacientes (%) que inician HD sin FAVI.

en donde los nefrólogos también asumen la realización de las FAVI<sup>7,8</sup>, con el valor añadido de que en estos hospitales el porcentaje de pacientes que inician HD con acceso vascular definitivo, es superior al de los hospitales en los que las FAVI son realizadas por los cirujanos y se aproxima más al 100% deseado<sup>9</sup>, lo que concuerda con los resultados obtenidos en el presente trabajo.

Ante estas evidencias y si las diferencias técnicas entre cirujanos y nefrólogos en este campo (similares índices de fallos primarios y supervivencia) pueden llegar a eliminarse, ¿qué es lo que marca la diferencia entre ellos?

Al menos en nuestro hospital, la causa fundamental de la demora en la realización de las FAVI residía en una inadaptada respuesta quirúrgica a las necesidades de accesos vasculares planteadas por la Unidad de HD. Las FAVI se realizaban técnicamente bien pero no se ajustaban en tiempo a las necesidades que demandaban los pacientes, situación derivada de que el médico que indica la intervención no es el que la realiza, siendo este último el que establece su prioridad en base a su propia perspectiva basada en su lista de espera global y disponibilidad de recursos.

En esta situación, común en muchos hospitales del país, la actitud que adopte el nefrólogo puede ser determinante. En nuestro hospital, los nefrólogos asumieron la realización quirúrgica de las FAVI y, al mismo tiempo, la gestión integral de las mismas. Esta gestión incluyó una serie de medidas que se exponen a continuación.

En primer lugar, dos nefrólogos asumieron en exclusiva la creación y cuidado de las FAVI, compaginando esta labor con las demás actividades del servicio; de esta forma todos los pacientes fueron estudiados y tratados por estos dos nefrólogos.

El segundo paso consistió en el establecimiento de una consulta de acceso vascular, donde se realizó una valoración prequirúrgica de los pacientes (patología de base, grado de la ERCA y situación vascular), que permitió establecer una lista de espera con prio-

ridad quirúrgica para los casos en los que se previó una dificultad mayor en el establecimiento de la FAVI o una mayor rapidez de evolución hacia la enfermedad renal subsidiaria de diálisis. La valoración prequirúrgica del paciente y en concreto la exploración física detenida de los miembros superiores del paciente fue suficiente en la mayoría de los casos para determinar el tipo de FAVI a realizar.

La tercera medida fue la obtención de un espacio quirúrgico propio, exclusivo en el momento de su utilización y que no interfirió ni se vio interferido por la actividad quirúrgica general del hospital. La importancia de este hecho radica en algo tan simple como que los nefrólogos cuando tienen espacio quirúrgico para realizar FAVI únicamente realizan FAVI, independientemente de las listas de espera generales. Por último, el cuarto punto es la realización de las FAVI por los propios nefrólogos que garantizan que la prioridad quirúrgica establecida se cumpla escrupulosamente.

Los resultados obtenidos en nuestra Unidad con estas medidas, animan a tratar de aplicarlas en aquellos hospitales que soporten una situación similar. Todas las medidas citadas son asumibles sin grandes problemas, excepto la realización quirúrgica de las FAVI. Existen argumentos tanto en contra como a favor de esta posibilidad. En el primer caso, la FAVI es un procedimiento quirúrgico y los nefrólogos no son cirujanos, por lo que parece lógico que las FAVI sean realizadas por los profesionales más expertos, es decir, los cirujanos vasculares o, en su defecto, cualquier servicio quirúrgico que esté dispuesto a asumirlas. Esto es así en la mayoría de los hospitales del mundo. Como argumentos a favor, a los resultados citados anteriormente hay que resaltar que varios expertos en FAVI, conocidos por todos por sus comunicaciones científicas, son nefrólogos<sup>6-8</sup>. En determinados países la mayoría de la FAVI iniciales son realizadas por los propios nefrólogos<sup>9</sup>. Hay colectivos

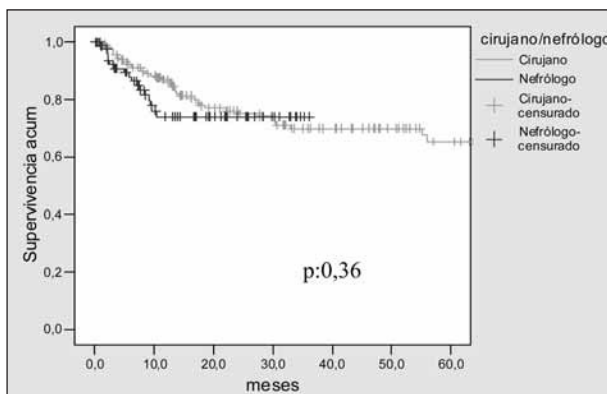


Fig. 3. — Supervivencia FAVI.

nefrólogos con una actitud a favor de una mayor actuación intervencionista (actitud que desembocó en el establecimiento de una Sociedad de Nefrología Diagnóstica e Intervencionista) en la que será cuestión de tiempo el que los nefrólogos comiencen a realizar las FAVI<sup>10-12</sup>. En nuestro ámbito, sin llegar a estos extremos, la Nefrología es una de las especialidades médicas más intervencionista (colocación de catéteres vasculares y peritoneales, realización de biopsias renales). El realizar los nefrólogos las FAVI no sería otra cosa más que un paso hacia delante, adquiriendo formación y experiencia en una técnica quirúrgica más.

No parece, por todo lo dicho, una idea extravagante que los nefrólogos, en aquellos centros que puedan hacerlo, es decir, centros con personal suficiente y habilidad quirúrgica necesaria en alguno de sus componentes y, especialmente, voluntad para hacerlo, tendieran a asumir progresivamente la realización de las FAVI, cuya generalización dependerá de varios factores (decisión para asumir una tarea que hasta ahora no es estrictamente de su área de trabajo, asunción de esta actividad por parte de las sociedades científicas y comisión nacional de la especialidad, mayor y mejor formación quirúrgica durante la especialidad e incluso después de ella, recursos humanos suficientes, etc.), de los que será fundamental la voluntad de los nefrólogos para asumir esta tarea que podría contribuir significativamente a terminar definitivamente con el problema de los accesos vasculares.

Como conclusión final de todo lo expuesto, en aquellos hospitales en los que la falta de respuesta adecuada por parte de los Servicios Quirúrgicos constituye el primer factor en el retraso en la creación de las FAVI, es importante establecer entre los nefrólogos la figura/s de responsable/s de los accesos vasculares, que dedique una atención pormenorizada al problema, materializada en una Coordinación de Acceso Vascular. Su función sería la gestión de las FAVI a través de la obtención de un espacio quirúrgico propio para esta cirugía, de la puesta en marcha de la Consulta de Accesos Vasculares y establecimiento de una lista de espera con las prioridades derivadas de las necesidades del paciente e, idealmente, la realización de las FAVI. En aquellos centros en que esta tarea pueda ser asumida, posiblemente constituirá la medida más eficaz en la lucha contra la demora en la realización de los accesos vasculares.

Si el nefrólogo no puede o no quiere realizar sus FAVI, el modelo aún podría funcionar si se consigue la colaboración puntual de uno o varios cirujanos que realicen las FAVI en el espacio y el tiempo diseñado por el nefrólogo, tarea compleja pero más sencilla que conseguir que un servicio completo de cirugía se implique en este objetivo.

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos la colaboración de la Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo en la realización de este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ortega T, Ortega F, Díaz-Corte C, Rebollo P, Baltar JM, Álvarez-Grande J: The timely construction of arteriovenous fistulae: a key to reducing morbidity and mortality and to improving cost management. *Nephro Dial Transplant* 20: 598-603, 2005.
2. Woods JD, FK: Port The impact of vascular access for haemodialysis on patient morbidity and mortality. *Nephrol Dial Transplant* 12: 657-659, 1997.
3. Donovan K: Population requirements for vascular access surgery. *Eur J Endovasc Surg* 31: 176-180, 2006.
4. Rodríguez JA (en representación del Grupo de Acceso Vascular SEN): El Acceso Vascular en España. Simposium de Acceso Vascular. Congreso SEN. Zaragoza Octubre 2001.
5. Rodríguez JA, López Pedret J, Píera L. El Acceso Vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología* vol XXI 1: 45-51, 2001.
6. Konner KA: Primer on the AV fistula- Achilles' heel, but also Cinderella of N haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 14: 2094-2098, 1999.
7. Ravani P, Marcelli D, Malberti F: Vascular access surgery managed by renal physician: the choice of native arteriovenous fistulas for hemodialysis. *Am J Kid Dis* 40: 1264, 2002.
8. Onceviski A, Dejanov P, Gerasimovska V, Polenakovic MH: Approach to vascular access for Hemodialysis. Experiences from the Republic of Macedonia. *Int J Artif Organs* 25: 354-362, 2002.
9. Pisoni RL, Young EW, Dykstra DM, Greenwood RN, Hecking E, Gillespie B, Wolfe RA, Goodkin DA, Held PJ: Vascular access use in Europe and United States: results from the DOOPS. *Kid Int* 6: 305-316, 2002.
10. Asif A, Leclercq B, Merrill D, Bourgoignie JJ, Roth D. Arteriovenous fistula creation: should US nephrologist get involved? Editorial. *Am J Kid Dis* 42: 1293, 2003.
11. Sreenarasimhaiah V, Ravani P. Arteriovenous Fistula Surgery: An american perspective from Italy. *Semin Dial* vol 18; 6: 542-549, 2005.
12. Mishler R: Global Vascular Surgery by Nephrologist. *Semin Dial* 18; 6: 540-541, 2005.