

## Comportamiento de las fístulas arteriovenosas para hemodiálisis en el anciano

### Behavior of arteriovenous fistulas for hemodialysis in elderly patients

Dr. Saul Molina Alfonso, Dr. Francisco Gutiérrez García, Dr. David Orret Cruz

Departamento de Cirugía para el Acceso Vascular y Trasplante Renal. Instituto de Nefrología "Abelardo Buch López". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** en los últimos años se ha observado un incremento de pacientes ancianos en los servicios de hemodiálisis. Este hecho, unido al número creciente de pacientes diabéticos con lecho vascular deteriorado, ha aumentado la dificultad para la creación de un acceso vascular en esta población en riesgo.

**Objetivo:** observar el comportamiento de las fístulas arteriovenosas en pacientes de 65 años o más en régimen de hemodiálisis.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional descriptivo prospectivo en pacientes de 65 años o más a los que se le construyó una fístula arteriovenosa entre marzo de 2011 y marzo de 2013 en el servicio de Hemodiálisis del Instituto de Nefrología de La Habana. El grupo de estudio fue de 58 pacientes.

**Resultados:** Hubo predominio del sexo masculino (55,2 %). Las enfermedades de base que más se observaron fueron la Diabetes mellitus (43,1 %) y la Hipertensión arterial (37,9 %). Las complicaciones que más se registraron fueron: flujo insuficiente (15,2 %) y trombosis (12,1 %). Mostraron mayor supervivencia las fístulas arteriovenosas en hombres (78 %), en pacientes no diabéticos (73 %) y las de localización radiocefálica (73 %). La supervivencia primaria global al año de las fístulas arteriovenosas en nuestros pacientes fue de 69,0 %.

**Conclusiones:** Las fistulas arteriovenosas autólogas pueden ser realizadas como primera opción en pacientes de 65 años o más y se obtienen tasas de supervivencia adecuadas, comparables a las de otros grupos de pacientes.

**Palabras clave:** fistula arteriovenosa, acceso vascular, hemodiálisis.

---

## RESUMEN

**Introduction:** In the last few years, the number of old patients in the hemodialysis service has increased. This fact along with this growing number of diabetic patients that show damaged vascular bed has brought about more difficulties in creating a vascular access in their risk population.

**Objective:** To observe the behavior of arteriovenous fistulae in patients aged 65 years or more subjected to hemodialysis.

**Methods:** Prospective, descriptive and observational study conducted in 65 years old and over whom an arteriovenous fistula was created from March 2011 to March 2013 at the hemodialysis service of the Institute of Nephrology in Havana. The study group was made up of 58 patients.

**Results:** The male sex predominated (55.2%). The most observed underlying diseases were diabetes mellitus (43.1%) and hypertension (37.9%). The most found complications were insufficient flow (15.2%) and thrombosis (12.1%). The highest survival rate was seen in arteriovenous fistulae in men (78%); non-diabetic patients (73%) and radiocephalic location (73%). The global primary survival rate after one year of the arteriovenous fistulae in our patients was 69%.

**Conclusions:** The autologous arteriovenous fistulae may be performed as a first option in patients aged 65 years or more, and adequate survival rates, comparable to those of other groups of patients, were reached.

**Keywords:** arteriovenous fistula, vascular access, hemodialysis.

---

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica ha mostrado un incremento de su incidencia en la población mundial durante los últimos años y trae como consecuencia un número cada vez mayor de pacientes ancianos en los diferentes regímenes de diálisis.<sup>1</sup> Esta realidad, unida al aumento progresivo de la población de pacientes diabéticos,<sup>2</sup> en los que existe un mayor deterioro del árbol vascular, ha aumentado la dificultad para la creación y el mantenimiento de un acceso vascular (AV) permanente, útil para hemodiálisis en esta población en riesgo.<sup>3</sup>

Algunos autores consideran que la edad es un factor determinante en la elección del angioacceso y que, debido a la menor supervivencia de las fístulas arteriovenosas (FAV) autólogas en pacientes mayores, se debe realizar siempre un acceso protésico o colocar un catéter permanente.<sup>4</sup> Otros plantean que la población de edad avanzada es un grupo heterogéneo en el que la edad cronológica no refleja necesariamente el estado fisiológico de un paciente.<sup>5,6</sup>

El objetivo de este trabajo fue observar el comportamiento de las FAV autólogas en pacientes de 65 años o más en el Servicio de Hemodiálisis del Instituto de Nefrología.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo descriptivo y observacional con los pacientes de edad igual o mayor a 65 años que se dializan a través de una FAV autóloga en la unidad de Hemodiálisis del Instituto de Nefrología. El universo de estudio fue de 58 pacientes. Se analizó las complicaciones precoces y tardías así como su supervivencia. Se tomó como fecha de construcción de los accesos vasculares el período comprendido entre marzo de 2010 y marzo de 2013. Todos los pacientes fueron tratados desde la realización de la fístula (evento inicial) hasta un año de realizado el último acceso vascular, de manera que el tiempo de seguimiento mínimo para cada uno resultó ser de un año.

Se registraron variables como edad, sexo, color de la piel, valoración nutricional, causa de la Insuficiencia Renal Crónica (IRC), así como localización de la FAV. Se relacionó la supervivencia de los accesos vasculares con los factores de riesgo más importantes. Durante todo el seguimiento de cada paciente se registró la fecha exacta de la pérdida del acceso vascular.

Para la descripción de las características de los pacientes se utilizó la técnica estadística de análisis de distribución de frecuencias. Se calcularon las frecuencias absoluta y relativa (porcentaje) en cada una de las categorías de las variables. En el cálculo de las curvas de supervivencia fue utilizado el método de Kaplan-Meier. En la comparación de las curvas de supervivencia se utilizaron las pruebas de Log-rank o de Breslow en dependencia de la existencia de proporcionalidad de las curvas. Para todas las pruebas de hipótesis que se realizaron se fijó un nivel de significancia alfa igual a 0,05. Se utilizó el programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 8,0.

## RESULTADOS

En el universo de estudio de 58 pacientes se observó un predominio del grupo etario de 65 a 69 años de edad (tabla 1), 29 pacientes (50 %), seguido por el grupo que se encontraba entre 70 y 74 años de edad. Hubo prevalencia del sexo masculino (32 pacientes; 55,2 %), aunque sin diferencia significativa en relación con las mujeres. Los pacientes de piel blanca fueron los más observados (51,7 %), y en relación con el estado nutricional, los pacientes en la categoría normopeso representaron la mayoría de los casos (58,6 %), seguidos por los de los grupos sobrepeso y obeso (tabla 1). Las enfermedades que predominaron como causa de IRC fueron la diabetes mellitus con 25 pacientes y la hipertensión arterial con 22, que representan 43,1 % y 37,9 %, respectivamente; entre las dos ocupan el 80 % de las causas que llevan a la IRC en este grupo de pacientes.

**Tabla 1.** Características demográficas del grupo de pacientes estudiados

Característica	No.	%
<b>Grupos según edad (años)</b>		
65-69	29	50,0
70-74	22	37,9
75-79	5	8,6
80-86	2	3,4
<b>Sexo</b>		
Masculino	32	55,2
Femenino	26	44,8
<b>Color de la piel</b>		
Blanco	30	51,7
Negro	17	29,3
Mestizo	1	19,0
<b>Valoración nutricional</b>		
Desnutrido	1	1,7
Normopeso	34	58,6
Obeso	11	19,0
Sobrepeso	12	20,7
<b>Causa de IRC</b>		
Diabetes Mellitus	25	43,1
Hipertensión arterial	22	37,9
Nefropatía Obstructiva	3	5,2
ERPAD*	2	3,4
Glomerulopatías	1	1,7
No filiada	5	8,6

\*Enfermedad renal poliquística autosómica dominante.

Fuente: Protocolo de vigilancia.

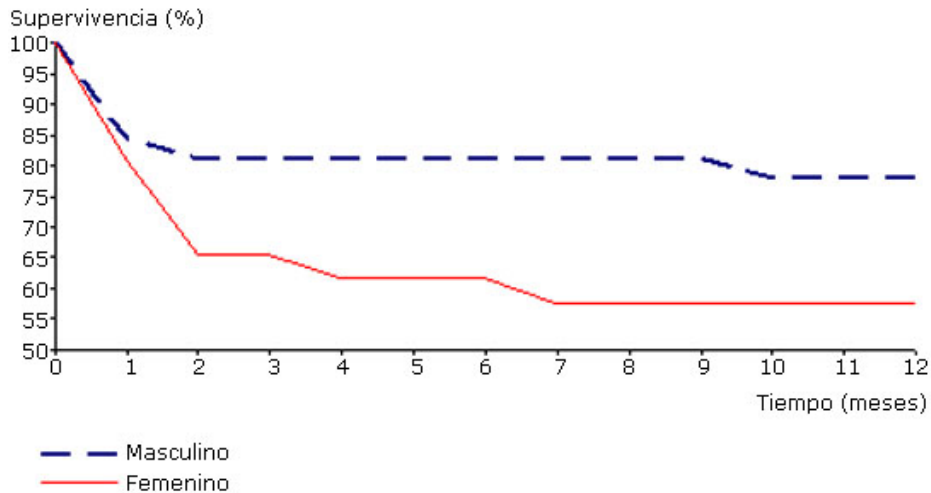
En el estudio se observó un total de 27 complicaciones, lo que representó 46,6 % de estos eventos en relación con el total de casos (tabla 2). Dentro de estas complicaciones hubo un predominio del flujo insuficiente y trombosis con 15,5 % y 12,1 %, respectivamente, seguidas por la sepsis, el sangramiento y el desarrollo de aneurismas con tres casos cada uno.

**Tabla 2.** Complicaciones que se presentaron en el grupo de pacientes estudiados

Complicaciones	No.	%	% en relación al total (N= 58)
Flujo insuficiente	9	33,3	15,5
Trombosis	7	25,9	12,1
Sepsis	3	11,1	5,2
Sangramiento	3	11,1	5,2
Aneurisma	3	11,1	5,2
Hipertensión venosa	1	3,7	1,7
Síndrome de robo	1	3,7	1,7
Total	27	100,0	46,6

Fuente: Protocolo de vigilancia.

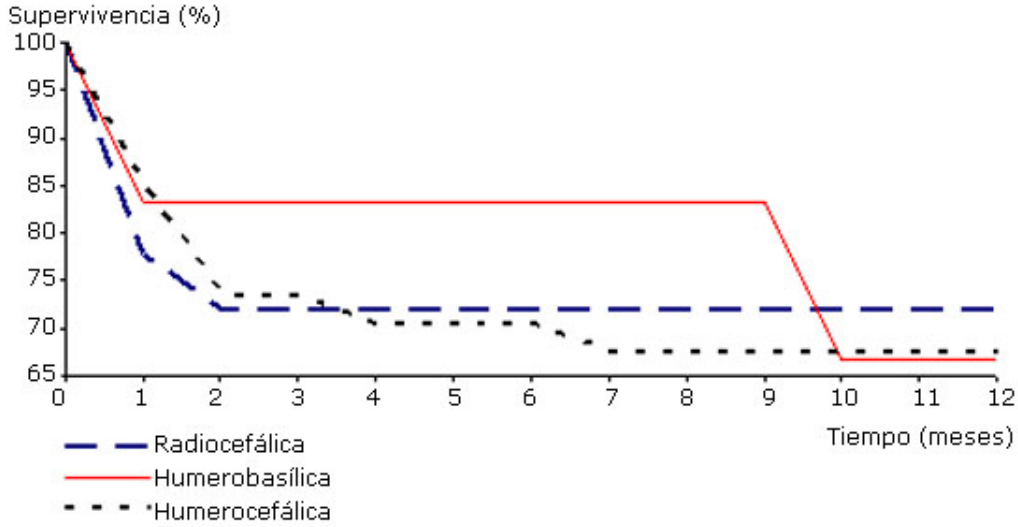
La supervivencia primaria global al año de las FAV en nuestros pacientes fue de 69,0 %. Ahora bien, cuando analizamos los factores de riesgo vemos que en relación con el sexo, los hombres tuvieron una supervivencia al año de su FAV de 77,0 %, mientras que la de las mujeres fue de un 57,5 % al existir una diferencia significativa en este aspecto ( $p < 0,05$ ) (Fig. 1).



Fuente: Protocolo de vigilancia

**Fig. 1.** Supervivencia de las FAV en relación con el sexo.

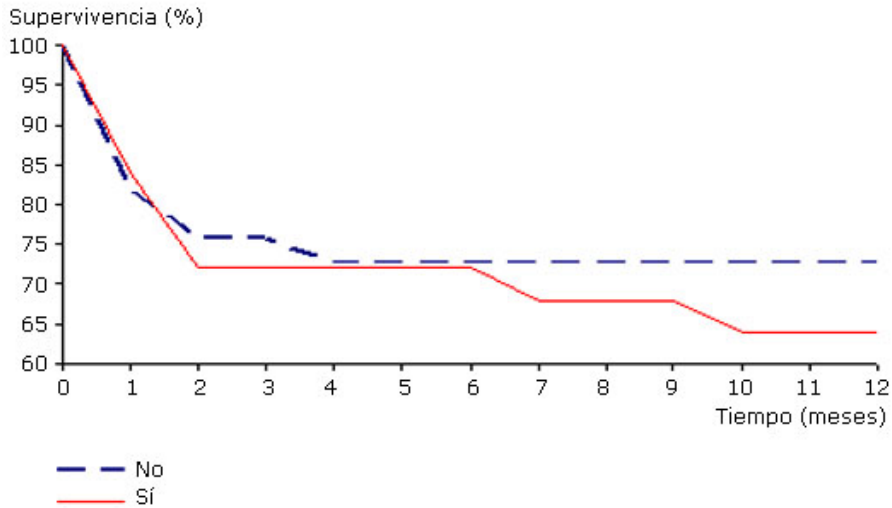
En nuestros pacientes las fistulas que mayor supervivencia tuvieron al año fueron las de localización radiocefálica (72,3 %) (Fig. 2), seguidas de las de localización humerocefálica con un 66,7 %.



Fuente: Protocolo de vigilancia

Fig. 2. Supervivencia en relación con la localización de la FAV.

En relación con la presencia de diabetes mellitus en esta población de pacientes vemos que los no diabéticos tuvieron una supervivencia al año de su acceso vascular de un 73,0 %, mientras que los pacientes diabéticos presentaron una supervivencia por debajo del 63,8 %, y existe diferencia significativa para un valor de  $p < 0,05$  (Fig. 3).



Fuente: Protocolo de vigilancia

Fig.3. Supervivencia de la FAV en relación con la Diabetes Mellitus.

En otros aspectos, los pacientes de raza blanca y los que presentaban como enfermedad de base una enfermedad renal poliquística autosómica dominante (ERPAD) fueron los que mostraron mayor supervivencia al año de sus accesos vasculares, así como los catalogados como normopeso u obeso en su valoración nutricional, todos estos sin significación estadística.

## DISCUSIÓN

La mayoría de los autores consideran que la FAV autóloga es el mejor acceso vascular para hemodiálisis crónica por su durabilidad y el número menor de complicaciones que presenta cuando se compara con otros tipos de angio accesos como las prótesis vasculares o los catéteres tunelizados.<sup>7</sup>

El criterio de algunos autores de no construir FAV autólogas en pacientes ancianos o diabéticos ya no es muy defendido por la mayoría, por cuanto estos grupos presentan características biológicas muy heterogéneas.<sup>3</sup>

La mayor amenaza para la FAV autóloga está dada por las lesiones provocadas por la enfermedad vascular hipertensiva<sup>8,9</sup> y por la diabetes.

El fallo primario o precoz, dado por aquellas fístulas que dejan de funcionar antes del mes de construidas, está causado fundamentalmente por el flujo insuficiente y la trombosis temprana, al ser este parámetro un indicador de la correcta elección del tipo y localización del angioacceso.<sup>3,10</sup> Cuando analizamos la supervivencia de las FAV vemos que la mayoría de los estudios reportan tasas más bajas en ancianos que en pacientes jóvenes,<sup>3,8,9,11</sup> no obstante, en muchos casos la diferencia no es significativa. En relación con el sexo, los reportes<sup>3,8,9,11</sup> muestran curvas de supervivencia mayores en hombres que en mujeres; en el nuestro, realizado completamente en una población envejecida, se comportó de una manera similar. Deben analizarse factores hormonales<sup>12</sup> que tengan que ver con el sexo y diámetros vasculares<sup>12</sup> que puedan explicar estas diferencias en relación con las tasas de supervivencia de los angioaccesos.

*Nicolaus Bessias*<sup>9</sup> reporta mayores supervivencias a uno y dos años de las fístulas radiocefálicas en pacientes mayores de 65 años que en menores, así como también de las fístulas braquicefálicas, sin que existiera diferencia significativa dentro de los diferentes rangos del grupo mayor de 65 años. Varios autores,<sup>12</sup> refieren que los diámetros vasculares pueden ser determinantes en la maduración de una fístula, por lo cual pensamos que es importante el mapeo vascular y de ser necesario ultrasonido Doppler.

En sentido general, aún existen controversias en cuanto a si la diabetes mellitus es un factor de riesgo independiente para una menor supervivencia de las fístulas arteriovenosas o si es un marcador para otras condiciones clínicas de comorbilidad asociadas tales como el sexo femenino, edad avanzada, raza negra, obesidad, y presencia de enfermedad vascular periférica.<sup>11,13</sup>

Dentro de esta población de pacientes de 65 años o más, las FAV que mayor supervivencia tuvieron al año fueron las realizadas en pacientes del sexo masculino, las de localización radiocefálica y las realizadas en pacientes no diabéticos. Podemos afirmar entonces que con una cuidadosa elección, de acuerdo con las características del lecho vascular, se pueden realizar FAV autólogas en la mayoría de los pacientes de 65 años o más, y que estos accesos pueden tener una evolución y supervivencia satisfactorias si las complicaciones de las FAV son tratadas pronto y adecuadamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Waltzer WC. The surgical approach to dialysis access and transplantation in the elderly. *Dial Transplant*. 1991; 20: 123-7.
2. Pérez R, Dall'Anese C, Jofre R, López JM, Gómez FJ, Verde E, Valderrábano. Tratamiento sustitutivo de la función renal en diabéticos: 17 años de experiencia. *Nefrología*. 1996; 16: 56-8.
3. Ridao N, Polo JR, Pérez-García R, Sánchez M, Réngel MA, Gómez Campderá FJ. Accesos vasculares para diálisis en el anciano. *Nefrología*. 1998; 18(S4).
4. Leapmann SB, Boyle M, Pescovitz MD, Milgrom ML, Jindal RM, Filo RS. The arteriovenous fistula for hemodialysis access. Gold standard or archaic relic? *Am Surg*. 1996; 62: 652-7.
5. Wing AJ, Brunner FP, Bryugre H. Continued report on regular dialysis and transplantation in Europe, XI 1978. *Proc Eur Dial Trans Assoc*. 1979; 13: 2-52.
6. Grasa 1, Oreopoulos DG: Practical ethical issues of dialysis in the elderly. *Semin Nephrol*. 1996; 16: 339-52.
7. Polo JR, Lago M, Goicoechea M, Dall'Anese C, Serantes A, Sanabria J, Valentín C. Fístulas arteriovenosas para diálisis en el pliegue del codo. *Nefrología*. 1993; 13: 60-5.
8. Grasa EJ, Paraskevopoulos AP, Moutafis SP, Vourliotou AJ, Papadoyannakis NJ, Digenis GE, Zerefos NJ. Complications of vascular Access in hemodialysis (HD)-aged vs adult patients. *Geriatric Nephrology and Urology*. 1998; 8: 21-4.
9. Bessias N, Paraskevas KI, Tziviskou E, Andrikopoulos V. Vascular access in elderly patients with end-stage renal disease. *Int Urol Nephrol*. 2008; 40: 1133-42.
10. Hinsdale JG, Lipcouvirtz GS, Hoover EL. Vascular access in the elderly: results and perspectives in a geriatric population. *Dial Transplant*. 1985; 14: 560-2.
11. Molina Alfonso S, Orret Cruz D, Pérez Rodríguez A, Gutiérrez García F. Supervivencia de las Fístulas Arteriovenosas en Pacientes en Hemodiálisis. *Rev Cub Cir*. 2012; 51(4): 307-17.



12. Miller CD, Robin ML, Alon M. Gender differences in outcomes of arteriovenous fistulas in hemodialysis patients. *Kidney International*. 2003;63:346-52.

13. Konner K. Primary vascular access in diabetic patients: an audit. *Nephrol Dial Transplant*. 2000;15:1317-25.

Recibido: 2 de diciembre de 2014.

Aprobado: 26 de febrero de 2015.

*Saúl Molina Alfonso*. Departamento de Cirugía para el Acceso Vascular y Trasplante Renal. Instituto de Nefrología "Abelardo Buch López". La Habana, Cuba.  
Correo electrónico: [saul.molina@infomed.sld.cu](mailto:saul.molina@infomed.sld.cu)