

# **¿Existe mejora en la calidad asistencial percibida por el paciente con la formación de la enfermera especialista en nefrológica en procedimientos ligados a la práctica de hemodiálisis?**

**(Un apunte sobre el procedimiento de Cimino-Brescia).**

Autoras: Maria del Carmen Hernández Salueña\*, Maria Pilar Sánchez de la Iglesia\*\*, Susana Salvatierra Domper\*, Eva Meléndez Lopez\*. Unidad de Diálisis Hospital Universitario “Lozano Blesa” \*Centro de estudios y desarrollo sanitario\*\* ZARAGOZA

## **INTRODUCCIÓN:**

El concepto de “Fístula Arteriovenosa Interna” (FAVI) aparece en 1966 cuando Cimino y Brescia suturan una vena superficial a una arteria próxima. De esta forma, al cabo de unas semanas, cuando la fístula había madurado se obtenía una vena superficial dilatada, fácilmente canalizable, con paredes engrosadas y que permite ser puncionada numerosas veces y que tiene un flujo sanguíneo semejante al de una arteria.

La realización del procedimiento precisa bloqueo regional o anestesia local y entre todas las conexiones entre arteria y vena es la latero-terminal la más frecuentemente realizada y la de tipo de elección aconsejable ya que no hay vena distal funcionando.

Esto hace que según todos los autores la realización de una FAVI sea el procedimiento de elección como vía de acceso vascular permanente en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a tratamiento con hemodiálisis, siendo este también un procedimiento adecuado para pacientes en plasmaféresis, algunos tratamientos quimioterápicos en pacientes oncológicos y con “Nutrición parenteral continua.”

## **OBJETIVO**

El objetivo de este estudio es plantear la necesidad de cuidados de enfermería y de la formación de la enfermería nefrológica en la realización, control y posterior seguimiento en la valoración de las FAVIS realizadas en el propio servicio de Nefrología así como la utilidad de la misma en términos de satisfacción del usuario, confianza y calidad percibida del servicio asistencial demandado.

## **Pacientes y métodos:**

Durante el periodo 1995-2003 hemos realizado un estudio retrospectivo sobre los resultados obtenidos de un total de 408 FAVIS realizadas en 300 pacientes.

En el periodo de tiempo considerado y sobre la población de referencia se han analizado mediante técnicas estadísticas tanto la duración de las FAVIS, como las causas de extinción de las mismas y de su fracaso. y los factores que pueden incidir en el mismo.

Se presentan las características de la población tributaria de FAVI en sus variantes de edad, sexo, así como las características de la misma en su entrada en hemodialisis.

Se ha estudiado también proveniencia de los pacientes y tiempo de ingreso así como el porcentaje de los mismos y remisión al servicio de pacientes que en su entrada en Hemodiálisis disponían de Fístula arteriovenosa interna funcionantes.

### **EVALUACIÓN DE ENFERMERIA:**

En el seguimiento y control del procedimiento se han realizado por parte del equipo de enfermería:

#### **Cuidados prerealización del procedimiento:**

Entrevista con el paciente tendente a la aceptación del procedimiento y a la evaluación de sus conocimientos de normas higienico-sanitarias y del grado de posibilidad real de autoayuda en el cuidado en el proceso de maduración de la fístula.

#### **Cuidados posrealización del procedimiento:**

- Colocación del brazo en elevación por encima del apex cardiaco e inmovilización del mismo durante 24 horas
- Revisión del apósito en las primeras 24 horas.
- Auscultación de la fístula
- Palpación del pulso distal de la misma
- Recomendaciones y guías de enfermería para el cuidado de la Fístula tras el alta hospitalaria del paciente.
- Ejercicios de pelota
- Aplicación de calor
- Compresión de las venas superficiales, el más próximo a la axila durante 10-15 minutos 3-4 veces al día.

#### **Cuidados del paciente en hemodiálisis:**

Prevención y tratamiento en caso de:

- Hemorragia
- Infección
- Trombosis

- Estenosis venosa
- Aneurisma
- Síndrome de “robo”
- Síndrome de “ sangre negra”
- Síndrome de hiperaflujo
- Recirculación.
- Compresión del nervio mediano.

### **Instrucciones generales al paciente:**

- Enseñanza y adiestramiento al paciente en
- Acostumbrares a tocar la fístula y sentir el flujo.
- Mantener la extremidad siempre bien limpia.
- Productos hidratantes en la piel
- Las extracciones sanguíneas se realizaran siempre en la OTRA EXTREMIDAD.
- Nunca tomar la presión arterial en territorio de la extremidad donde esta la FAVI.
- NO utilizar la FAVI para infusión de sueros ni medicación.
- Evitar traumatismos sobre el territorio FAVI
- No ponerse nada que pueda hacer compresión en la extremidad portadora de FAVI

Por ultimo dejar bien sentado en el catalogo de prioridad de asistencia urgente a consulta de enfermería en la unidad que:

*La aparición de dolor, edema, enrojecimiento o frialdad de dedos así como la desaparición del “soplo” en la Fístula es motivo de: “CONSULTA URGENTE”*

### **POBLACION Y METODOS**

Se ha estudiado el universo de 440 pacientes a los que se ha realizado FAVI en el periodo 1995-2003; de los que 320 correspondían a la zona sanitaria referenciada al Hospital Clínico Universitario. Se han aplicado métodos estadísticos descriptivos poblacionales valorando sexo, edad, media, mediana y moda.

Se han estudiado los territorios anatómicos sobre los que se han realizado las FAVIS, haciéndose un estudio descriptivo de supervivencia de dichas fístulas así como de sus causas de extinción o fracaso. Hemos

recogido los datos de proveniencia de los pacientes y la duración de la estancia hospitalaria. El mismo procedimiento se ha hecho con las segundas, terceras y sucesivas FAVIS

Se ha creado una base de datos y procesados los mismos en paquete estadístico SPSS con un ordenador personal Pentium III.

## **RESULTADOS:**

La población atendida en nuestro servicio tributaria de FAVI presenta una mediana de edad de 68,19 años en el caso de los hombres y de 71,64 años en el caso de las mujeres. El territorio anatómico de primera elección ha sido el radial del miembro menos útil.

El 68,9% de nuestros pacientes comienzan su tratamiento en hemodiálisis con FAVIS funcionales maduras.

Desde el comienzo del estudio (1995) han continuado activas el 30,2% de las primeras fístulas realizadas en ese año a fecha de fin de estudio (31-12-2003); el 30,2% de los pacientes han fallecido con fístula funcionante, habiéndose trasplantado, con FAVI funcionante el 14%. Los fracasos inmediatos y tardíos han sido el 23% de las FAVIS realizadas en ese periodo.

En 1996, de un total de 26 FAVIS eran activas al fin del estudio 7(26,9%) mientras que 5(19,2%) habían dejado de serlo por causa de trasplante y 4 (15,4%) por fallecimiento del paciente; 9(34,6%) habían fracasado con una media de funcionalismo de 322,11 días y una desviación típica de 293,38 días. Se había trasladado sólo un paciente con fístula funcionante.

Durante 1997 y de un total de 31 primeras FAVIS realizadas permanecían activas a fin del estudio 5(16,1%); 7(22,6%) fallecieron y 6(19,4%) fueron trasplantados. Se trasladaron 4(12,9%), todos con FAVI funcionante.El total de fracasos precoces y tardíos fue de 9(29,0%).

Durante los años 1998, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003, en lo referente a primeras FAVIS realizadas obtenemos unos totales y porcentajes de Fístulas funcionales a fin de estudio de 6(16,6%) ,4(15,4%) 12(34,3%),13 (36,1%) ,12(35,3%) ,11(52,4%).

Las FAVIS funcionales que se consideran extintas por causa de fallecimiento en el mismo periodo de tiempo son de: 8(22,2%), 8(30,8%), 6(17,1%), 3(8,3%), 3(8,8%) y 1(4,8%).Se han realizado, con fístula funcional, en este periodo de tiempo un total de 29 Trasplantes 7(19,4%) ,5(19,25) ,6(17,1%) ,5(13,9%) 5(14,7%) y 1(4,8%).

Los traslados para continuar tratamiento hemodializador en otro centro concertado durante este mismo periodo, todos con FAVIS funcionales, han sido de 2(5,6%),0, 4(11,4%),5(13,9%),4(11,8)y 1(4,8%) con un total de 16 pacientes.

Los fracasos ( FAVIS no funcionales) tempranos y tardíos han sido en este mismo periodo de 13(36,1%), 9(34,6%),7(20%),10(27,8%)10(29,4%)y 7 (33,3%).con unas medias y desviaciones típicas de 193,54 y 249,20 en 1998; 1999 (377,33 y 390,48), 2000 ( 145,29 y 138,88); 2001 ( 332,40 y 294,66); 2002 ( 110,60 y 185,41) ; 2003 (56,43 y 53,91).

Referente a la necesidad, por fracaso funcional de realización de segundas FAVIS, en el periodo de tiempo analizado y siguiendo los mismos criterios los resultados obtenidos se adjuntan en el cuadro 10.

## Descriptivos duración FAVI

(CUADRO 1)

Resúmenes de casos 95

DURFAVI				
causa fin favi	N	Media	Desv. típ.	% del total de N
Activa 31/12/03	13	3165,92	84,116	30,2%
Muerte	13	706,23	375,024	30,2%
Trasplante	6	688,83	263,640	14,0%
Traslado	1	1167,00	.	2,3%
Fracaso	10	330,70	704,253	23,3%
Total	43	1370,81	1271,178	100,0%

## Descriptivos duración FAVI

(CUADRO 2)

Resúmenes de casos 96

DURFAVI				
causa fin favi	N	Media	Desv. típ.	% del total de N
Activa 31/12/03	7	2827,29	98,432	26,9%
Muerte	4	499,25	273,049	15,4%
Trasplante	5	533,60	204,319	19,2%
Traslado	1	2590,00	.	3,8%
Fracaso	9	322,11	293,348	34,6%
Total	26	1151,73	1143,083	100,0%

## Descriptivos duración FAVI

(CUADRO 3)

Resúmenes de casos 97

DURFAVI				
causa fin favi	N	Media	Desv. típ.	% del total de N
Activa 31/12/03	5	2304,20	141,052	16,1%
Muerte	7	972,29	929,549	22,6%
Trasplante	6	635,67	415,152	19,4%
Traslado	4	74,00	52,217	12,9%
Fracaso	9	265,56	340,056	29,0%
Total	31	800,87	883,569	100,0%

## Descriptivos duración FAVI

(CUADRO 4)

Resúmenes de casos 98

DURFAVI				
causa fin favi	N	Media	Desv. típ.	% del total de N
Activa 31/12/03	6	1977,67	116,721	16,7%
Muerte	8	775,00	610,982	22,2%
Trasplante	7	476,71	181,508	19,4%
Traslado	2	91,50	64,347	5,6%
Fracaso	13	193,54	249,201	36,1%
Total	36	669,50	714,311	100,0%

## Descriptivos duración FAVI

(CUADRO 5)

Resúmenes de casos 99

DURFAVI				
causa fin favi	N	Media	Desv. típ.	% del total de N
Activa 31/12/03	4	1627,25	130,247	15,4%
Muerte	8	574,13	557,555	30,8%
Trasplante	5	414,60	141,631	19,2%
Fracaso	9	377,33	390,489	34,6%
Total	26	637,35	577,415	100,0%

## Descriptivos duración FAVI

(CUADRO 6)

Resúmenes de casos 2000

DURFAVI				
causa fin favi	N	Media	Desv. típ.	% del total de N
Activa 31/12/03	12	1309,25	111,422	34,3%
Muerte	6	517,50	335,168	17,1%
Trasplante	6	615,50	314,044	17,1%
Traslado	4	284,75	186,725	11,4%
Fracaso	7	145,29	138,888	20,0%
Total	35	704,71	513,108	100,0%

## Descriptivos duración FAVI (CUADRO 8)

Resúmenes de casos 2002

DURFAVI				
causa fin favi	N	Media	Desv. típ.	% del total de N
Activa 31/12/03	12	519,08	115,462	35,3%
Muerte	3	52,67	53,454	8,8%
Trasplante	5	421,60	106,594	14,7%
Traslado	4	250,75	171,128	11,8%
Fracaso	10	110,60	185,411	29,4%
Total	34	311,88	233,037	100,0%

## Descriptivos duración FAVI (CUADRO 9)

Resúmenes de casos 2003

DURFAVI				
causa fin favi	N	Media	Desv. típ.	% del total de N
Activa 31/12/03	11	233,27	88,786	52,4%
Muerte	1	87,00	.	4,8%
Trasplante	1	277,00	.	4,8%
Traslado	1	42,00	.	4,8%
Fracaso	7	56,43	53,913	33,3%
Total	21	160,33	114,751	100,0%

Con respecto a la necesidad de realización de terceras y sucesivas FAVIS en el periodo de estudio (cuadro 10)

## Descriptivos duración FAVI 2 En el periodo del estudio (cuadro 11)

Causa fin de FAVI	N	% del total de N
Activo fin de estudio	35	48,61%
Muerte	12	16,66%
Trasplante	11	15,27%
Fracaso	12	16,66%
Traslado	2	2,77%
Total	72	100%

## Descriptivos duración FAVI 3 y sucesiva-En el periodo del estudio (cuadro 10)

Resúmenes de casos

DURFAVI				
causa fin favi	N	Media	Desv. típ.	% del total de N
Activo fin de estudio	6	1569,17	772,22	28,6%
Fallecimiento	3	444,00	291,81	14,3%
Trasplante	6	525,83	317,25	28,6%
Traslado	2	103,00	639,22	9,5%
Repetición	4	46,50	63,72	19,0%
Total	21	680,67	754,99	100,0%

Se han analizado también la proveniencia de las FAVIS y su estancia hospitalaria haciendo una especial referencia al total y deciles de estancia en FAVIS programadas (cuadros 12 y 13), este último en relación con el total de FAVIS programadas realizadas. Se hace relación en el trabajo de la duración promedio de las FAVIS y de las edades medias de los pacientes y las desviaciones típicas de las mismas (cuadros 14 y 15).

## Proveniencia FAVIS y duración estancia hospitalaria. (Cuadro 12)

Resúmenes de casos

Incluidos		N	363
		%	89,0%
Excluidos		N	45
		%	11,0%
Total		N	408
		%	100%

  

Resúmenes de casos			
estancias h			
situación	N	Media	Error típ. de la media
cirugía vascular	1	8,00	.
consultas externas	48	4,00	,808
desconocido	7	9,71	4,330
hemodiálisis	9	9,22	3,117
mejoría	2	4,00	,000
p.favi	12	5,25	2,474
postdialisis	7	12,86	4,339
programada	193	3,32	,309
sin datos	5	27,40	7,897
traslado	6	21,33	7,796
u.c.i	5	29,20	7,338
urgencias	64	18,23	1,693
urología	4	42,50	2,021
Total	363	7,99	,591

## Estancias hospitalarias en FAVIS programadas (cuadro 13)

GENERAL

HCUZ

estancias h			estancias h		
N	Válidos	307	N	Válidos	193
	Perdidos	0		Perdidos	0
Percentiles	10	1,00	Percentiles	10	1,00
	20	1,00		20	1,00
	30	1,00		30	1,00
	40	1,00		40	1,00
	50	1,00		50	2,00
	60	2,00		60	2,00
	70	2,00		70	3,00
	80	4,00		80	4,20
	90	8,00		90	8,00

## Duración (cuadro 14)

Resúmenes de casos Duración FAVI (Días)

causa fin favi	N	Media	Error típ. de la media
Activo fin de estudio	137	4319,40	857,074
Fallecimiento	69	611,41	62,055
Trasplante	71	468,39	87,630
Traslado	27	643,44	280,394
Repetición	104	220,29	31,814
Total	408	1734,03	302,505

## Edades (cuadro 15)

Resúmenes de casos Edades

causa fin favi	N	Media	Error típ. de la media
Activo fin de estudio	137	66,55	1,32
Fallecimiento	69	73,62	1,22
Trasplante	71	57,17	1,59
Traslado	27	64,48	3,43
Repetición	104	64,28	1,66
Total	408	65,40	,77

### DISCUSION:

En las fístulas realizadas en los pacientes objetos de estudio nos hemos encontrado con que las activas al final del estudio (137) estaban realizadas en pacientes, hombres y mujeres, con una edad media de 66,55 años con un error típico de la media de 1,32.

Se habían realizado 69 fístulas en pacientes que fallecieron a lo largo del estudio a una edad media de 73,62 años con un error típico del universo de 1,22.

En el caso de fístulas realizadas (71) a pacientes que se trasplantaron a lo largo del estudio la edad media de estos era de 57,17 años con un error típico de 1,59 años.

Las fístulas realizadas en pacientes que se trasladaron a otros centros se hizo en pacientes con una media de edad de 64,48 años y D.T de 3,43 años y por último las 104 fístulas que hubieron de repetirse se hizo en pacientes con 64,28 años y una D.T de 1,66 años.

La cifra señalada de pacientes que comienzan el tratamiento hemodializador con fístula madura se ajusta a la filosofía señalada por Stehman (1); por el contrario nuestros resultados se apartan sustancialmente de los obtenidos por Rodríguez Hernández (2) que señala que en un 44% de los pacientes hubo que recurrir a catéter temporal para el comienzo de hemodiálisis.

También nuestros resultados difieren notablemente de los señalados por Álvarez -Ude (3) tanto en el porcentaje de reparación de fístulas como en el tiempo necesario para realizarlas, pero sí coincidimos con este autor en que no es significativo el territorio anatómico sobre el que se realiza la fístula y la duración de la misma así como en el porcentaje de pacientes que comienzan el tratamiento con fístula madura.

No podemos establecer ningún tipo de comparación con ninguno de los autores estudiados respecto a los mejores o peores resultados con prótesis ya que el total de nuestra actividad ha sido realizada con Fístulas arterio-venosas nativas lo que permite seguir las normas DOQI (4)

Creemos que la explicación de la diferencia en el tiempo y por subsiguiente en los resultados y conservación de la fístula radica no sólo en la pertinencia y control de enfermería sino en que la misma, frente cualquier problema detectado comunica al médico responsable de la Unidad y al ser realizadas las FAVIS en el propio servicio la dilación temporal no existe.

La preferencia tanto por razones de seguridad y supervivencia mayor actual como por los resultados obtenidos señala como vía de elección para comienzo de Fístula la radial del miembro superior menos activo; nuestros resultados coinciden con los expuestos (5,2).

Nuestra experiencia como primera elección de la creación de una fístula arterio-venosa interna como acceso vascular permanente nativa según la técnica de Cimino –Brescia coincide con lo expuesto por Parra(6); debemos recalcar, no obstante, que aún dejando una posible segunda alternativa el uso de injerto puente en toda nuestra experiencia no hemos precisado de esta técnica.

En cuanto al tiempo de funcionalidad nuestros resultados son mayores que los expuestos (7,8) lo que creemos que simplemente es por motivos del total de la población estudiada y del tiempo de estudio, siendo los resultados similares en el caso de pacientes diabéticos. (9,10).

En todo el tiempo del estudio no han existido cambios determinantes en el equipo que ha realizado las fístulas lo que avala la no-existencia de diferencias significativas en los problemas existentes tal y como señala Gade(11).

Las incidencias registradas en nuestros pacientes arterioscleróticos y diabéticos así como el porcentaje de fracasos debidos a robo arterial son similares a los expuestos por los autores consultados.

## **CONCLUSIONES:**

1.- El entrenamiento y formación continuada de los profesionales de enfermería en el campo de accesos vasculares tanto permanentes como temporales permite una detección precoz de los problemas que se pueden presentar en estos tipos de vías, lo que permite una rápida intervención y mejora de forma sustancial su funcionalidad.



2.- La posibilidad de que estos procedimientos formen parte de la formación en enfermería nefrológica repercutirá sin duda alguna, no sólo en una mayor motivación profesional, sino también en el aumento de la credibilidad y confianza de los pacientes y sus familiares ya que la participación del equipo de enfermería en la realización del procedimiento, por el tipo de intervención, hace que el paciente reconozca a los profesionales que van a continuar su día a día en las unidades de hemodiálisis.

3.- Cara al mantenimiento y/o incremento de las plazas de enfermería en nefrología la posibilidad de justificar nuestra presencia en la génesis de productos intermedios fácilmente evaluables y que formen parte de la cartera de servicios de nuestras unidades proporcionan a la supervisión y dirección de enfermería mayores y mejores elementos para la calificación, mantenimiento e incremento de las plantillas funcionales y orgánicas de Enfermería nefrológica.

### **BIBLIOGRAFIA**

- 1.-Stehman CO, Sherrard DJ, Guillen G, Caps M: Determinants of type and timing of initial permanent haemodialysis vascular access. *Kidney Int* 57:639-645, 2000.
- 2.- Rodríguez Hernández JA, López PedreT J, Piera L: El acceso vascular en España: análisis de su distribución, morbilidad y sistemas de monitorización. *Nefrología XXI* (1). 45-51,2001.
- 3.- Álvarez –Ude, R.Alvarez, S.Velasco, M.J. Fernández-Reyes, C Mony R.Sanchez.Nefrología Vol. XXI nº6 .2001 pp. 588591.
4. - National Kidney Foundation: Dialysis Outcomes Quality Initiative (DOQI). *Am J Kidney Dis* 30 (Supl.3):S1-S100, 1997.
- 5.- Polo JR., Lago M, Dall Anese Sarabia J, Goicochea M, Serrantes A: Fístulas radio cefálicas para diálisis. Análisis de una experiencia de 14 años. *Nefrología XII* (4) 313-319,1993.
- 6.- Parra DJR, Serrano LJ, Rodríguez BH, Santiago OE, Ulibarri MAE. *Rev Mex Angiol* 1999; 27(3): 52-57.
- 7.-KalmanPG, Pope M, Bhola C, Richardson R, SnidermanKW: A practical approach to vascular access for hemodialysis and predictors of success. *J VAsc Surg* 1999; 30:727-33
- 8.- Rodríguez JA, Armadans L, Ferrer E, Olmos A Codina S, Bartolomé J , et al. The function of permanent vascular access. *Nephrol Dial Transplant* 2000: 15:420-8.

9. - Leapman SB, Boyle M, Pescivitz MD, Milgrom ML, Jindal RM, Filo RS. The arteriovenous fistula for hemodialysis access: gold standard or archaic relic?. *Am Surg* 1996; 62:652-7.
10. - Rodriguez JA, López J, Cléries M, Vela E. Vascular access for haemodialysis-an epidemiological study of the Catalan Renal Registry. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 14:1651-7.
11. - Gade J, Aaberch J, Hansen RI. The upper arm arterio-venous fistula, an alternative for vascular access in haemodialysis. *Scand J Urol Nephrol* 1995; 29:121-4.
- 12.- Prischl FC, Kirchgatterer A, Brandstatter E, Wallner M, Baldinger C, Rolthinger FX, et al. Parameters of prognostic relevance to the patency of vascular access in hemodialysis patients *J Am Soc Nephrol* 1995, 6: 1613-8
- 13.- Sessa C, Pecher M, Maizuri-Balzab J, Pichot O, Tonti F, Farah I, et al. Critical hand ischemia after angioaccess surgery: diagnosis and treatment. *Ann Vas Surg* 1986; 4: 144-7.