

## ESTUDIO DE LA EVOLUCION DE LAS FISTULAS ARTERIO-VENOSAS INTERNAS REALIZADAS EN NUESTRA UNIDAD

*Mateo Parraga Diaz, Esteban Merchan Mayado, Granada Tormo Guardado,  
Silveiro Ayala García, Mariano Caravaca Guerrero*

Hospital "Virgen de la Arrixaca"

Años 1989 - 1990 como acceso vascular para Hemodiálisis

### INTRODUCCION

La Hemodiálisis como alternativa de vida para los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica ha ido viviendo, a lo largo de 50 años, modificaciones importantes en favor de una mayor calidad de vida de los pacientes renales.

Recordar como ya en 1940 y durante casi dos décadas se describen tratamientos de hemodiálisis con cateterizaciones de arteria y vena de escasa duración, lo que hacía necesario buscar nuevas vías de acceso y por lo tanto ir agotando posibilidades de tratamiento.

Ya en 1960, W. Quinton y B. Scribner implantan el primer cortocircuito arteriovenoso en el enfermo Clyde Shielcis, cortocircuito que tras el paso del tiempo ha ido siendo relegado a muy específicas y limitadas indicaciones, debido al acúmulo de experiencia en avances alternativos.

Pero es en 1983 cuando J. Cimino da un paso considerable en el tratamiento del enfermo renal al aplicar su experiencia en su método de dilatación venosa. Esto permitió el tratamiento de varios enfermos con Insuficiencia renal aguda, sin necesidad de cánulas ni cortocircuitos vasculares. Por primera vez se utilizan punciones vasculares repetidas con agujas, utilizando una vena periférica, previamente dilatada por compresión.

Sobre la base de estas experiencias Cimino desarrolló la idea de la actual FAVI. K. Appel le aportó su experiencia quirúrgica y mediante la realización de una ventana de 2 mm entre una arteria y una vena del antebrazo, surgió el acceso vascular ideal para la práctica de hemodiálisis periódica.

Se había conseguido un acceso permanente de larga duración, que hoy en día y tras numerosas modificaciones sigue vigente como el acceso de mayor elección en el tratamiento de la Insuficiencia renal, a pesar de los problemas inherentes al propio acceso y a su utilización continuada como por ejemplo las infecciones, los aneurismas, la falta de flujo, etc.

La depuración extracorpórea como hoy la vivimos se ve afectada por factores que inciden directamente sobre el acceso vascular, como pueden ser:

- A) El aumento de la supervivencia de los pacientes en Hemodiálisis.
- B) El aumento de la población de enfermos renales y por consiguiente la masificación de las Unidades de Hemodiálisis.
- C) La correcta o incorrecta aplicación de normas y protocolos en cuanto al cuidado de los accesos vasculares.

Estos tres puntos, son los que nos han llevado al conocimiento de que era necesario hacer una revisión de una serie de accesos vasculares y un análisis de resultados para poder evidenciar lo correcto o incorrecto de nuestra actuación que garanticen una mayor supervivencia del acceso y por consiguiente del paciente renal, a la vez que dotamos de mayor rigor nuestra función principal como es la de prestar cuidados

### OBJETIVOS

Factores relacionados con la evolución de las FAVI. Protocolo de actuación en nuevos accesos vasculares.

### MATERIAL Y METODOS

Elaboramos una ficha protocolo para el estudio de las FAVI. Esta ficha consta de tres partes: A) Datos administrativos. B) Datos otros accesos vasculares. C) Datos de estudio de la última FAVI.

Previamente ordenamos todos y cada uno de los protocolos médicos de intervención quirúrgica, atendiendo a: A) Centro en el que se dializa el enfermo. B) La fecha en que se le practicó el acceso.

También se creó un programa específico de Informática para el análisis de resultados. El estudio fue realizado de Noviembre-91 a Mayo-92. El número total de accesos vasculares realizados fue de noventa y uno (91), de los cuales diecinueve (19) no pudieron ser estudiados por ser Exitus. Dos (2) no se estudiaron ya que los enfermos se encontraban fuera de nuestra región, y cinco (5) no se estudiaron ya que eran pacientes transplantedados, por lo que el número final de accesos estudiados es de sesenta y cinco (65). La ficha protocolo de estudio se realizó de la siguiente forma: 1) Revisión historia clínica. 2) Entrevista con enfermero/a responsable del paciente. 3) Entrevista con el paciente. 4) Observación directa del acceso. La encuesta fue realizada por cinco enfermeros, cuatro de la Unidad del Hospital y uno del centro privado; previas reuniones y puesta en común del cuestionario y de la forma de desarrollarlo. Agrupamos a los pacientes:

A) POR EDAD: 1) 10-25 años; 2) 26-35 años; 3) 36-45 años, 4) 46-55 años; 5) 56-65 años; 6) más de 66 años.

B) POR SEXO:  
M = Mujeres V = Varones

C) POR DIAS TRANSCURRIDOS DESDE LA INTERVENCION A LA 1.ª PUNCION: 1) 0-10 días; 2) 11-20 días; 3) 21-30 días 4) más de 30 días.

D) SEGUN LA DESCRIPCION EN: 1) Latero-terminal; 2) Latero-lateral; 3) Termino-lateral; 4) Termino-terminal.

E) SEGUN LA UBICACION EN LA EXTREMIDAD SUPERIOR EN:

D = Derecho I = Izquierdo

F) SEGUN LA LOCALIZACION DE DISTAL A PROXIMAL EN:

1) Tabaquera anatómica; 2) 1/3 Inferior antebrazo; 3) 1/3 Medio antebrazo; 4) Flexura codo.

POSICION DEL BISEL EN LA PUNCION

\* Craneal ... 10 (15,38 %); \* Caudal ... 42 (64,62)                      Ambas posiciones ... 13(20%).

UTILIZA SMARTCH EN LA PUNCION

\* Si ... 52 (80 %); \*No ... 7 (10,77 %); \* A veces ... 6(9,23%).

VARIA LA ZONA DE PUNCION

\* Si ... 49 (75,38 %); \* No ... 16 (24,62)

PUNCION ARTERIAL

\* A favor flujo ... 13 (20 %); \* Contra flujo ... 44 (67,69 %); \* Ambas ... 8(12,31 %).

PUNCION VENOSA

\* A favor flujo ... 65 (100 %); \* En contra ... 0.

FLUJO ARTERIAL MEDIO EN DIALISIS

\* Menor 200 .. 0; \* Igual a 200 .....2 (3,08);    Igual a 225 .....0; \* Igual a 250 .....28 (43,08); \* Igual a 275 ..2 (3,08); \* Igual a 300 .....33 (50,77)                      Mayor a 300 ....0.

## RESULTADOS

EDAD:

La edad media de los pacientes estudiados es de 50,71 años, (límite 16-73).

SEXO:

La población estudiada es de cuarenta (40) 61,54 varones y veinticinco (25) 38,46 % son mujeres.

DIAS TRANSCURRIDOS ENTRE LA INTERVENCION Y LA 1.1 PUNCION

La media es de 53,79 días con una desviación de 53,20 (límite de 6-742).

DESCRIPCION DEL ACCESO:

- Latero-lateral: 5-7,69 % I - Latero-terminal: 60 - 92,31 %; - Termino-terminal: 0; - Terminolateral: 0.

LOCALIZACION DEL ACCESO:

- Brazo izq.: 51 - 78,46 %; - Brazo der.: 14 - 21,54 %.

ZONA DE ELECCION DEL ACCESO:

- Flexura codo: 24 - 36,92 %; \_ 1/3 medio antebrazo: 5 - 7,69 % - 1/3 inferior antebrazo: 31 -47,69 %; - Tabaquera anatómica: 5 - 7,69 %.

REALIZA EJERCICIOS DE DILATACION:

- Si: 54 (83,08 %); - No: 11 (16,92 %).

TRATAMIENTO CON ERITROPOYETINA:

\* Si ... 26 (40 %)1 \* No ... 39(60%).

TIPOS DE COMPLICACIONES:

\* Trombosis ... 16 (24,61 %); \* Aneurismas ... 14 (21,53 %); \* Infecciones ... 5 (7,69 Edema distal ... 2 (3,07 %); \* Dolor ... 2 (3,07 %); \* Sangrado: 0; \* Hematomas ... 2 (3,07 %); \* Hormigueo ... 0; \* Hipotensión ... 9(13,84%)

FRACASOS DE LOS ACCESOS

\* 10 (15,38 %).

ACCESO VASCULAR CON COMPLICACIONES ... 35 (39 %):

\* Con 1 complicación ..... 24 (68,57 %); \* Con 2 complicaciones ..... 6 (17,14)                      Con 3 complicaciones ... 4 (11,42 %); \* Con más de 3 complicaciones... 1 (2,85%).

## DISCUSION

La muestra objeto de nuestro estudio ha sido muy heterogénea en cuanto a la edad, localización y tipo y forma de abordaje del acceso junto a la cantidad de variables que inciden en el buen funcionamiento de éste. Destacamos de nuestro estudio lo siguiente:

En cuanto a la edad, el índice de fracaso aumenta a partir del grupo de los 56 años encontrando que, en el grupo de 56-66

años el índice de fracaso es del 17 %. Las complicaciones por Trombosis es de un 23 % y aneurismas del 29 % e infecciones del 11 %.

En el grupo de más de 66 años el índice de fracaso es del 20 %. Las complicaciones por Trombosis son del 40 % y de Aneurismas del 30 % e infecciones del 20 %.

En el grupo de 36-45 años, el índice de fracaso es del 33 % y las complicaciones por Trombosis, aneurismas del 33 % e infecciones del 16 %. Señalar que las dos FAVI fracasadas corresponden a un mismo paciente con lo que el dato no es significativo.

En el grupo de 26-35 años, el índice de fracaso es del 16 % y las complicaciones por trombosis son del 16 % y la presencia de Hematomas es del 33 %.

Estos datos vienen a confirmar la hipótesis de que a mayor edad existe mayor riesgo de complicaciones vasculares, confirmando la teoría de Virchow de la "Respuesta al daño", que nos permite especular sobre la influencia de los factores mecánicos (hemodinámicos) en la patogenia de la aterosclerosis de los pacientes con Insuficiencia renal crónica, ya que éstos pueden lesionar la capa de células endoteliales e iniciar el proceso de formación de la placa aterosclerótica.

Referente al sexo, no observamos diferencias notables que nos permitan asegurar que el índice de fracaso y complicaciones, es mayor en uno u otro sexo.

Si es significativo, el dato que refleja el intervalo que va desde la intervención quirúrgica hasta la primera punción ya que observamos que en el transcurso de 0-16 días el índice de fracaso es del 16 % en cuanto a las complicaciones, la trombosis es del 33 % los aneurismas del 16 % e infecciones del 16 %, y el intervalo de más de 30 días desde la intervención a la primera punción con un índice de fracaso del 33 % complicaciones por trombosis del 38 %, aneurismas del 14 % e infecciones del 14 %.

Por lo que a tenor de los resultados podríamos decir que el intervalo ideal en tiempo transcurrido desde la intervención a la primera punción debería ser de 11 -30 días.

En cuanto al tipo de acceso vascular hacer constar que los dos grupos LT y LL observamos como dato más significativo el que en las latero- laterales el porcentaje de aneurismas es mayor que en las latero- laterales (40 % - 20 %).

Según la extremidad superior utilizada en la implantación, observamos que las complicaciones por Trombosis y Aneurismas en el brazo es de un 35 %, el fracaso es del 21 % frente al brazo izquierdo en el que las complicaciones por Trombosis son del 21 % por aneurismas del 17 % y un índice de fracaso del 13 %.

Observando la localización del acceso comprobamos que el mayor índice de fracaso lo tiene el acceso realizado a nivel de la tabaquera anatómica con un 60 % con un 80 % de trombosis, frente al 17 % de fracaso en la flexura de 9 % en el 1/3 inferior del antebrazo.

Cabe reseñar que los accesos localizados en la flexura del codo el índice de complicaciones por aneurismas es del 34 % frente al 16 % M tercio inferior.

Existe un dato bastante significativo en lo referente a la realización o no de ejercicios de dilatación, ya que el 54 % de los que no realizaron ejercicios de dilatación evolucionaron con aneurismas.

En cuanto al abordaje del acceso, cabe señalar que la posición caudal del bisel tiene de fracasos del 4 % frente al 20 % de la posición craneal y un 46 % cuando se aborda indistintamente.

En la utilización del SMARTCH como factor de compresión en la punción, no observamos incidencia directa sobre el fracaso.

La variación de la punción tiene datos significativos en cuanto a las complicaciones, ya que el índice de trombosis cuando no se varía la zona de punción es del 31 % frente al 22 % de cuando se varía. El índice de aneurisma es del 31 % cuando no se varía frente al 18 % de la variación. Y el índice de infecciones cuando no se varía es del 12 % frente al 6 % cuando si se varía.

En la punción arterial el índice de fracasos es superior cuando se varía la dirección de la punción de una diálisis a otra ya que es el 25 % frente al 13 % de la dirección en contra del flujo.

Las complicaciones, cuando es a favor del flujo existe un índice de trombosis del 38 aneurismas del 30 % frente al 20 %, trombosis cuando es contra flujo y 22 % de aneurismas.

Es significativo en cuanto al flujo arterial medio el índice de fracaso del 25 % de los accesos cuyo flujo arterial medio es de 250 ml/min frente al 3 % de los accesos cuyo flujo arterial medio es de 300 ml/min.

En las complicaciones existe un índice del 35 % de trombosis y el 17 % de aneurismas en las de flujo igual a 250 ml/min y un índice de 12 % de trombosis y un 27 % de aneurismas en las de flujo igual a 300 ml/min.

En el tratamiento con EPO el índice de fracaso es igual al que no tiene tratamiento, el 15

En cuanto a las complicaciones, es curioso observar como el que está con tratamiento con EPO tiene un índice de trombosis del 15 % frente al 30 % de los que no.

## BIBLIOGRAFIA

- Brescia M.S.; Cimino, S.E.; Appel K. y Hurwich, B. "Chronic hemodialysis using venipuncture and a surgically created arteriovenous fistula".

- J. Torras; J. Martín; J.M. Mauri; E. Andrés, J. Alsina; Seely VI/1; 13-16 (1984). "Detección de fístulas A-V infectadas leucocitos marcados con indio-111 -oxina".

- M. Romero; M. Casals, J. Gabas; X. Sarrías O-Wuhl, Sedyt IX/3, 83-88 (1987). Vasculitis en diálisis".

- V.P. Pardo; R. Martínez; Sedyt Vol. X, n.º 1; 1988. Trombosis venosa subclavia "Dificultad con la FAVI para hemodiálisis".

- J. González de Zarate; M.M. Caton; R. Sanz, Oseda; Sedyt IX/1; 23-34 (1987). "La viscosidad sanguínea en los pacientes de Insuficiencia renal crónica en programa de hemodiálisis periódica".

- J.C. Rodríguez Pérez; C. Plaza Toledano, M. Mayual, F. Mtez. Lagarías; J. Arrieta y L. Palop Cubillo. Revista Nefrológica, Vol. V, n.º 2, 1985. "Estudio de acceso vascular para hemodiálisis" Tratamiento de las lesiones estenóticas con angioplastia transluminal percutánea.

- D. del Castillo y P. Aljama. Revista nefrología, Vol. IV, n.º 3, 1984. "Accesos Vasculares para hemodiálisis".

- Lola Andreu. Comunicación presentada al IX Congreso Nacional de la SEDEN. Platja de Aro, 1989. "La Historia Clínica de una paciente como punto de partida una revisión de accesos vasculares.

