

MONITORIZACIÓN DEL ACCESO VASCULAR NATIVO PARA HEMODIÁLISIS.

*Josefa Vázquez Rivera, J. Graña Alvarez, J. Martínez Campos,
M.ª J. Remigio Lorenzo, C. Pereira Feijoo, A. Baliño Vázquez,
A. Bañobre González, P. Alvarez Domínguez, S. Outeiriño Novoa.*

Servicio de Nefrología. Complejo Hospitalario de Ourense

INTRODUCCIÓN:

El acceso vascular para hemodiálisis no sólo es imprescindible para su realización, sino que condiciona la morbi-mortalidad de los pacientes, representando entre un 15 a un 25% de las hospitalizaciones. Contribuye de modo muy importante al gasto sanitario, y se acompaña de un elevado coste social para el paciente. Un acceso vascular adecuado permite alcanzar una dosis óptima de diálisis lo que resulta en mejor estado nutricional, control de la anemia, rehabilitación y calidad de vida.

Entre los tipos disponibles de acceso vascular, las fístulas arteriovenosas (FAV) autólogas tienen mayor patencia a largo plazo, menor incidencia de complicaciones, tales como infección, estenosis, trombosis e isquemia, y menor coste económico. A pesar de estas ventajas de los accesos nativos, asistimos a una implantación cada vez mayor de prótesis vasculares y utilización de catéteres venosos permanentes. Esto es debido, entre otros motivos, al envejecimiento de la población en diálisis, la comorbilidad y el incremento de pacientes diabéticos, lo que dificulta la creación de un acceso vascular adecuado. Las principales complicaciones de las FAV son las trombosis y en aproximadamente un 80% de los casos existe una estenosis subyacente, habiéndose demostrado que la intervención terapéutica sobre las mismas aumenta la supervivencia de los accesos.

Por lo expuesto, no sólo es necesario la realización de accesos vasculares nativos, sino también desarrollar métodos de monitorización para detectar la inminencia de fallo y preservar su óptimo funcionamiento el mayor tiempo posible.

El método de monitorización ideal debe ser no invasivo, con una especificidad y sensibilidad elevadas, tener un coste asequible y poder ser reproducible. Aunque se han desarrollado diversos métodos, no existe uno solo ideal. Esto podría ser debido a las diferencias anatómicas entre los diversos tipos de FAV, radiocefálica, húmero cefálica, basilica, diverso material en el caso de prótesis y diferente localización de formación de las estenosis. La fistulografía suministra información anatómica detallada y muestra la severidad y localización precisa de las estenosis. Sin embargo es un procedimiento invasivo, costoso y que precisa utilización de contraste, lo cual puede afectar a la función renal residual de los pacientes. Por lo que lo ideal sería reservar su utilización para confirmar sospecha de estenosis y realizar en el mismo acto, si es posible, maniobras terapéuticas.

OBJETIVOS:

- Desarrollar un protocolo de monitorización no invasivo para la detección de estenosis de los accesos vasculares, antes de la trombosis de los mismos, empleando los métodos disponibles en la Unidad de Hemodiálisis.
- Establecer criterios para la indicación de fistulografía.
- Valorar el efecto de estas medidas sobre la vida media de las FAV, a largo plazo.

MATERIAL Y MÉTODOS:

PACIENTES:

Todos los pacientes afectados de IRCT en programa de hemodiálisis de nuestro Servicio, portadores de acceso vascular nativo, presentes al comienzo del estudio (octubre de 1998), y los incorporados con posterioridad hasta febrero del 2000.

MONITORIZACIÓN:

1. Elaboración de «Hoja de Registro» del acceso vascular (apéndice 1): datos demográficos del paciente, enfermedad de base, fecha de realización de la FAV, descripción gráfico-anatómica con zonas de punción, FAV anteriores y causas de fallo de las mismas.

2. Elaboración de «Hoja de Monitorización» (apéndice 2), donde se registra:

- EXAMEN FISICO MENSUAL: grado de edema, circulación colateral y aneurismas. Intensidad del soplo vascular mediante auscultación a nivel de anastomosis, trayecto medio y distal de la FAV, con valoración entre + a +++.
- PRESION VENOSA DINAMICA MENSUAL: estandarizada para monitor, dializador, líneas y agujas de cada paciente. Se realiza en los primeros 5 minutos de la sesión de HD a un flujo de 200 ml/minuto y después a 300 ml/min.
- DIFICULTAD PARA LA OBTENCION DEL FLUJO SANGUÍNEO HABITUAL: en cada sesión de HD.
- RECIRCULACIÓN DE UREA: mensual; método de «las dos agujas y flujo lento», siempre realizado a los 30 min de cada sesión.
- EFICACIA DE LA DIÁLISIS: mensual, alterno con la recirculación de urea, mediante modelo cinético de la urea (personal facultativo).

INDICACIÓN DE FISTULOGRAFÍA:

Se establecieron «a priori» los siguientes criterios para realización de fistulografía:

- Disminución sensible del soplo vascular.
- Aparición de edema y/o circulación colateral.
- Aumento progresivo de la presión venosa habitual de cada acceso, confirmado en dos sesiones seguidas, y/o aumento mayor del 20%.
- Recirculación mayor del 7% y/o su aumento progresivo.
- Dificultad para la obtención del flujo habitual.
- Disminución de la eficacia de la HD.

RESULTADOS:

Se monitorizan 92 accesos vasculares nativos, en un total de 87 pacientes, con una edad media de $62,5 \pm 13,5$ años, cuya enfermedad de base se refleja en la tabla nº 1; el número de accesos vasculares por paciente en la tabla nº 2, y el tipo de FAV en la tabla nº 3. Del total de 87 pacientes, 13 recibieron un trasplante renal, 1 se trasladó de centro y 4 fueron exitus a lo largo del estudio, todos ellos con acceso funcionante.

FISTULOGRAFÍAS:

En los 92 accesos vasculares monitorizados, basándose en los criterios establecidos, se indicaron 29 fistulografías en 24 FAV a lo largo de los 18 meses de seguimiento, lo que representa un 31,5% de los accesos vasculares, y un índice de 0,27 fistulografías/acceso/año. En las 29 fistulografías se confirmó la presencia de estenosis en 24 de ellas, trombosis en 4 y no se halló patología en sólo 1. Esto posibilitó la corrección de las estenosis mediante la realización de angioplastia transluminal percutánea (ATP) en 20 accesos vasculares y reparación quirúrgica en 3; mientras que en 4 no fue posible el tratamiento

(una estenosis de vena cava superior, dos trombosis del tronco braquiocefálico y una trombosis v. Cefálica distal) y en dos no fue considerado necesario. En las tablas nº 4, 5 y 6 se reflejan las indicaciones y los hallazgos de las fistulografías, así como el tratamiento aplicado según el tipo de acceso vascular.

TROMBOSIS:

Durante los 18 meses del estudio se produjeron un total de 16 trombosis, lo que representa una incidencia de 0,12 eventos/acceso/año. De estas 16 trombosis: 6 fueron recanalizadas mediante fibrinólisis y angioplastia transluminal percutánea, 2 fueron reparadas quirúrgicamente mediante reanastomosis y 3 fueron reconvertidas a húmero cefálica del mismo miembro. De las 5 restantes, en 3 ocasiones se realizó una nueva FAV, a 1 se le implantó un Permcath y 1 fue transferido a Diálisis Peritoneal.

CONCLUSIONES:

- La monitorización múltiple de los accesos vasculares nativos demostró una elevada sensibilidad para la detección de patología, confirmada mediante fistulografía.
- La disminución del flujo sanguíneo con más frecuencia indicó presencia de estenosis venosa en la proximidad de la anastomosis en las FAV radio cefálicas, y el aumento de Presión venosa generalmente indicó estenosis venosa lejos de la anastomosis en las FAV húmero cefálicas, basílicas y medianas.
- La diferente localización de las estenosis impide que ninguna de las medidas de monitorización aisladamente sea capaz de detectarlas todas, por lo que parece necesario un abordaje múltiple de la monitorización.
- Dada la historia natural de las estenosis presumiblemente se consiguió un aumento de la supervivencia de las FAV.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Polo J, Lago M, Dall'Anese, Sanabia J, et al: Fístulas radiocefálicas para diálisis. Análisis de una experiencia de 14 años. Nefrología 13:313-9, 1993.
2. Feldman H, Kobrin S, Wasserstein A: Hemodialysis vascular access morbidity. J Am Soc Nephrol 7:523-35, 1996.
3. NKF-DOQUI Clinical Practice Guidelines for vascular access. Am J Kidney Dis 30: s 152-189, 1997.
4. Sukhatme VP: Vascular access stenosis: Prospects for prevention and therapy. Kidney Int 49: 1161-1174, 1996.

Tabla nº 1: Enfermedad de base de los pacientes en HD.

GLOMERULONEFRITIS CRONICA	17 PACIENTES
NEFROPATIA TUBULO INTERSTICIAL	17 PACIENTES
DIABETES MELLITUS	15 PACIENTES
POLIKUISTOSIS DEL ADULTO	9 PACIENTES
HTA / NEFROPATIA ISQUEMICA	7 PACIENTES
ENFERMEDAD SISTEMICA	8 PACIENTES
NO FILIADA	14 PACIENTES

Tabla nº 2: número de accesos vasculares previos por paciente:

PRIMER ACCESO	57 PACIENTES
SEGUNDO ACCESO	27 PACIENTES
TERCER ACCESO	2 PACIENTES
CUARTO O MÁS ACCESOS	6 PACIENTES

Tabla nº 3: Localización y tipo de accesos vasculares nativos.

RADIOCEFALICA	IZQUIERDA: 46 DERECHA: 14
HUMEROCEFALICA	IZQUIERDA: 18 DERECHA: 5
HUMEROBASILICA	IZQUIERDA: 5 DERECHA: 2
HUMEROMEDIANA	IZQUIERDA: 1
RADIOBASILICA	IZQUIERDA: 1

Tabla nº 4: Hallazgos y tratamiento de las 17 fistulografías realizadas en FAV radiocefálicas.

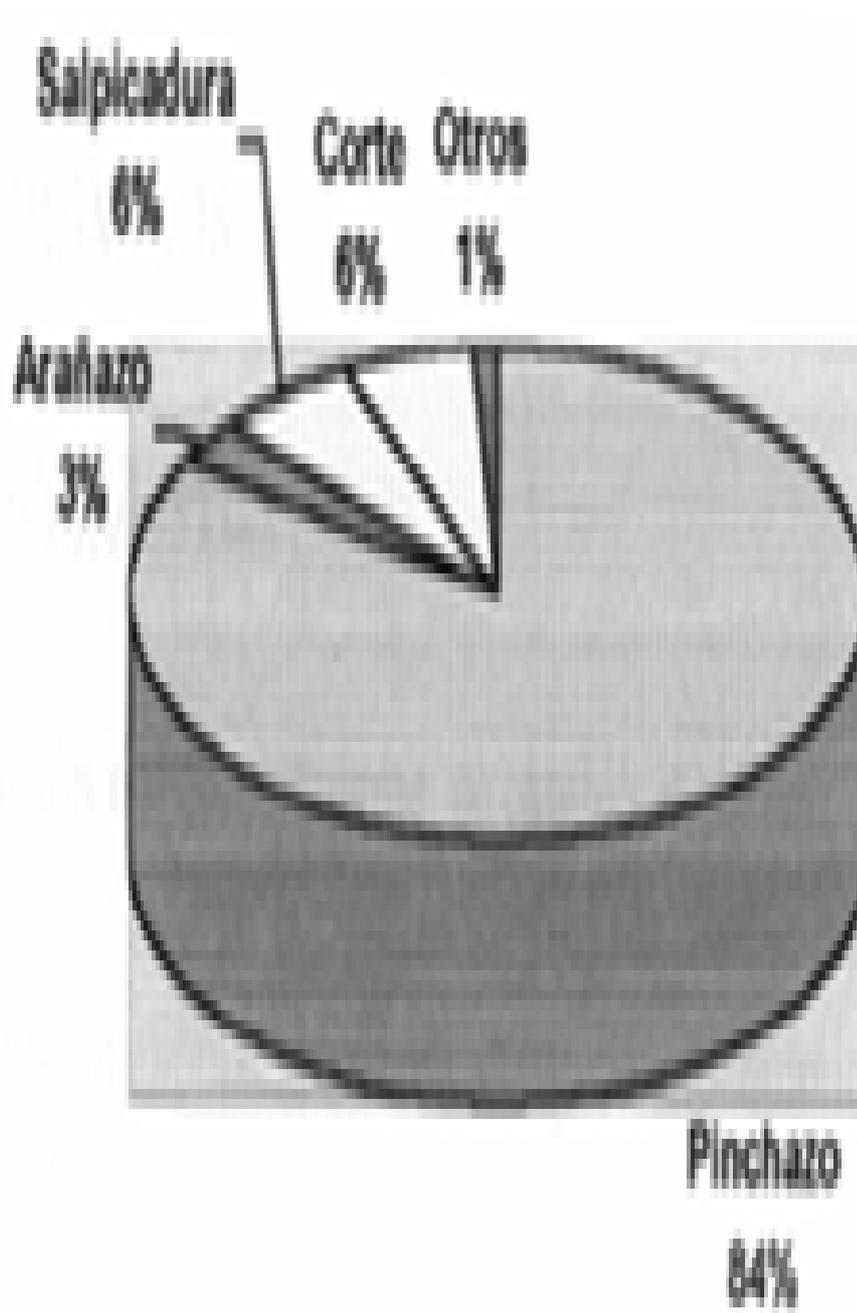
INDICACION	LESION	TRATAMIENTO
DISMINUCION FLUJO	ESTENOSIS CEFALICA DISTAL	ATP
DISMINUCION FLUJO	ESTENOSIS CEFALICA DISTAL	ATP
DISMINUCION DE FLUJO	ESTENOSIS CEFALICA DISTAL	ATP
DISMINUCION DE FLUJO	ESTENOSIS CEFALICA DISTAL	ATP
DISMINUCION DE FLUJO	TROMBOSIS CEFALICA DISTAL	NO
DISMINUCION DE SOPLO	ESTENOSIS CEFALICA DISTAL Y PROXIMAL	ATP
DISMINUCION DE SOPLO	ESTENOSIS CEFALICA DISTAL	ATP
DISMINUCION DE SOPLO Y FLUJO	ESTENOSIS ARTERIAL MODERADA	NO
DISMINUCION DE SOPLO Y FLUJO	ESTENOSIS VENOSA DISTAL	ATP
DISMINUCION DE SOPLO Y FLUJO	ESTENOSIS VENOSA DISTAL	QUIRURGICO
DISMINUCION DE SOPLO Y FLUJO, RECIRCULACION ELEVADA	TROMBOSIS CEFALICA	QUIRURGICO
DISMINUCION DE SOPLO Y FLUJO, RECIRCULACION ELEVADA	ESTENOSIS CEFALICA DISTAL	ATP
AUMENTO PRESION VENOSA	NORMAL	NO
AUMENTO PRESION VENOSA	ESTENOSIS CEFALICA 1/3 MEDIO	ATP
RECIRCULACION ELEVADA	TROMBOSIS TRONCO BRAQUIOCEFALICO	NO
DISMINUCION EFICACIA	ESTENOSIS CEFALICA DISTAL	QUIRURGICO
DISMINUCION FLUJO, AUMENTO PRESION VENOSA Y RECIRCULACION	ESTENOSIS CEFALICA PROXIMAL Y 1/3 MEDIO	ATP

Tabla nº 5: Hallazgos y tratamiento de las 9 fistulografías realizadas en FAV húmerocefálicas.

INDICACION	LESION	TRATAMIENTO
AUMENTO PRESION VENOSA	ESTENOSIS CEFALICA PROXIMAL	ATP
AUMENTO PRESION VENOSA	ESTENOSIS CEFALICA PROXIMAL	ATP
AUMENTO PRESION VENOSA	ESTENOSIS CEFALICA 1/3 MEDIO	ATP
AUMENTO PRESION VENOSA	ESTENOSIS CEFALICA PROXIMAL Y 1/3 MEDIO	ATP
AUMENTO PRESION VENOSA	ESTENOSIS CEFALICA PROXIMAL Y DISTAL	ATP
AUMENTO PRESION VENOSA Y RECIRCULACION	ESTENOSIS CEFALICA 1/3 MEDIO	ATP
AUMENTO RECIRCULACION, DISMINUCION DE FLUJO	ESTENOSIS CEFALICA PROXIMAL	ATP
AUMENTO RECIRCULACION, DISMINUCION SOPLO	TROMBOSIS TRONCO BRAQUIOCEFALICO	NO
EDEMA	TROMBOSIS TRONCO BRAQUIOCEFALICO	NO

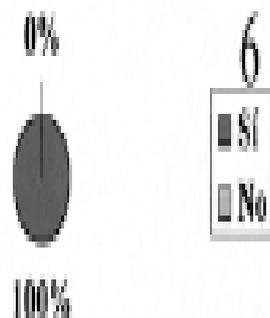
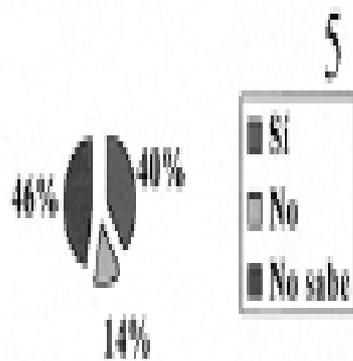
Tabla nº 6: Hallazgos y tratamiento de las 3 fistulografías realizadas en FAV húmerobasilicas y húmeromedianas.

INDICACION	LESION	TRATAMIENTO
AUMENTO RECIRCULACION Y PRESION VENOSA	ESTENOSIS SUBCLAVIA	ATP
AUMENTO RECIRCULACION Y PRESION VENOSA	ESTENOSIS 1/3 MEDIO BASILICA	ATP
AUMENTO PRESION VENOSA	ESTENOSIS 1/3 MEDIO Y PROXIMAL	ATP



PROTOCOLO DE ENFERMERIA DE F.A.V.

Encuesta a Pacientes sobre Transonic



Encuesta Anónima

x Edad $55,67 \pm 19,2$ (18-84)

x T en HD 40 ± 43 (2-216m)

Sexo 65,1% V/34,9 M.