

Ultrafiltración aislada, ¿unipunción o bipunción?

C. Gago*, B. Martín**, S. Martínez*,
J. Fernández*, B. Marco*, D. Piña*,
A. González*, J.R. Sánchez*, C. Gálvez*,
P. Hernando**, E. Gruss**

* Diplomado en Enfermería

** Médico

Centro "Los Llanos". Fundación Renal Íñigo Álvarez
de Toledo. Móstoles. Madrid.

RESUMEN:

La excesiva ganancia de peso interdiálisis es un importante problema en la población en hemodiálisis que requiere, en ocasiones, la realización de sesiones extra de ultrafiltración (UF) aislada, lo que supone un mayor número de punciones del acceso vascular. Por este motivo, nos planteamos utilizar técnicas de unipunción para realizar estas sesiones y así mejorar la supervivencia del acceso vascular y con ello la calidad de vida de los pacientes. Para ello estudiamos 38 sesiones de UF aislada en 10 pacientes; 25 en bipunción y 13 en unipunción. El análisis de los parámetros clínicos y bioquímicos, no reveló diferencias significativas entre ambos grupos, por lo que concluimos que las sesiones de UF aislada son igualmente efectivas con ambas técnicas. Además el número de punciones del acceso vascular fue menor con la técnica de unipunción lo que supone un mejor cuidado del acceso vascular y un aumento de la calidad de vida de estos pacientes.

ABSTRACT:

Excessive interdialysis weight gain is an important problem for patient that requires, sometimes, to perform additional isolated ultrafiltration, which implies a higher number of vascular punctions. Because of that, we used single puncture techniques to perform ultrafiltration and to improve the life span of the vascular access and, as a consequence, the quality of life of the patients. We studied 38 sessions of isolated ultrafiltration in 10 patients (25 with single puncture and 13 with double puncture). Analysis of clinical and biochemical parameters did not show significant differences between the groups. We conclude that isolated ultrafiltration is equally effective using both techniques. In addition, the number of punctures is lower using single puncture, which represents a better care of the vascular access and an increase in the quality of life of these patients

INTRODUCCIÓN

PALABRAS CLAVE: ULTRAFILTRACIÓN AISLADA,
UNIPUNCIÓN. BIPUNCIÓN,
ACCESO VASCULAR,
SUPERVIVENCIA,
SOBREPESO.

KEY WORDS: ISOLATED ULTRAFILTRATION,
SINGLE PUNCTURE,
DOUBLE PUNCTURE,
VASCULAR ACCESS,
SURVEILLANCE,
WEIGHT EXCESS

Correspondencia:

C. Gago

Centro "Los Llanos".

Calle Isaac Peral Nº 2.

C.P: 28937. Móstoles. Madrid.

La excesiva ganancia de peso interdiálisis es un problema relativamente frecuente en los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en programa de hemodiálisis periódica (HD) que incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular, principal causa de morbi-mortalidad en estos pacientes. Esta circunstancia requiere, en algunas ocasiones, la realización de sesiones de ultrafiltración (UF) aislada de forma independiente a la diálisis, lo que supone un mayor número de sesiones por semana, mayor coste económico y además un aumento del número de punciones sobre el acceso vascular.

Muchos estudios coinciden en la importancia del acceso vascular como factor que influye en la morbi-mortalidad de estos pacientes. La disfunción del acceso vascular va a dar lugar a diversas complicaciones como son: diálisis inadecuada, aumento del coste económico del tratamiento por el aumento del número de técnicas diagnósticas y terapéuticas requeridas y empeoramiento de la calidad de vida del paciente.

Por todo ello, es muy importante realizar un cuidado correcto de la fistula por parte del paciente y de los profesionales sanitarios mediante la educación del paciente, comprobación diaria del soplo y thrill, adecuado tiempo de maduración del acceso antes de comenzar las punciones y rotaciones adecuadas de las zonas de punción evitando, en lo posible, punciones traumáticas e innecesarias.

Debido a todos estos factores nos planteamos la posibilidad de realizar las sesiones de UF aislada con técnicas de unipunción, para disminuir el número de punciones sobre el acceso vascular, por lo que nuestro objetivo es comprobar si existían diferencias significativas entre las sesiones de UF aislada realizadas con técnicas de unipunción/bipunción.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo durante 12 meses, sobre 38 sesiones de UF aislada en 10 pacientes, de las cuales 25 se realizaron con técnicas de bipunción (GB) y 13 de unipunción (GU).

La inclusión de los pacientes en los grupos de estudio se realizó de forma aleatoria, conservando el tipo de membrana y la dosis de heparina utilizados en las sesiones de diálisis habituales. Los monitores que se utilizaron fueron Toray modelo 321 de UF controlada.

Los pacientes incluidos en las 25 sesiones de bipunción presentaron una edad media de $73,44 \pm 10,85$ años, de los cuales el 92% eran mujeres y el 8% hombres. La etiología de la IRC fue: diabetes mellitus 28%, enfermedades inmunológicas 12% y otras causas: 60%. El tiempo medio en programa de HD fue de $105,64 \pm 60,87$ meses. En el

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES

	Bipunción	Unipunción	p
Edad (años)	$73,44 \pm 10,85$	$67,46 \pm 17,27$	NS
Sexo (M/H)(%)	92/8	76,9/23,1	NS
Etiolog. IRCT (%)			
-D. Mellitus	28	46,2	0,024*
-E. Inmunolog.	12	38,5	
-Otras	60	15,4	
Tiempo en HD (meses)	$105,64 \pm 60,87$	$25,08 \pm 15,86$	0,001*

grupo de pacientes en unipunción la edad media fue de $67,46 \pm 17,27$ años, de los cuales el 76,9% fueron mujeres y el 23,1% hombres. La etiología de la IRC fue: diabetes mellitus 46,2%, enfermedades inmunológicas 38,5% y otras causas: 15,4%. El tiempo medio en programa de HD fue de $25,08 \pm 15,86$ meses.

La entrada líquida durante la sesión se midió en centímetros cúbicos, incluyendo en este apartado los líquidos orales y el suero utilizado para el retorno del circuito extracorpóreo, que se estandarizó en 200 cc de suero fisiológico 0.9%. Nunca hubo ingesta sólida durante las sesiones.

Las características de las sesiones fueron las siguientes:

- 1. Grupo bipunción:** La duración media de las sesiones fue de $140,2 \pm 32,8$ minutos. El flujo sanguíneo fue de 300 ml/min. Se utilizaron 3 membranas dife-

TABLA 2
CARACTERÍSTICAS DE LAS SESIONES

	Bipunción	Unipunción	p
Duración sesión (min)	$140,2 \pm 32,8$	$155,38 \pm 30,45$	NS
Flujo sanguíneo (ml/min)	300	Arterial: 250 Venoso: 300	—
Tipo membrana (KUF) (%)			
- Hemophan (9,42)	8	30,8	0,01*
- Diacetato cel. (26,6)	28	38,5	
- Triacetato cel. (28,8)	0	15,4	
- PAN (88)	64	15,4	
Heparina (mg)	$16,6 \pm 8,38$	$28,46 \pm 6,58$	0,001*
Acceso vascular (%)			
- Autólogos	92	61,5	0,02 *
- P. PTFE	8	38,5	

rentes: Hemophan (8%), diacetato de celulosa (28%) y PAN (64%). La dosis media de heparina administrada durante las sesiones fue de $16,6 \pm 8,38$ mg. El tipo de acceso vascular fue autólogo en el 92% y P. PTFE en el 8% de las sesiones.

2. Grupo unipunción: La duración media de las sesiones fue de $155,38 \pm 30,45$ minutos. Los flujos sanguíneos, arterial y venoso, fueron de 250 y 300 ml/min, respectivamente. Se usaron 4 tipos de membrana: Hemophan (30,8%), diacetato de celulosa (38,5%), triacetato de celulosa (15,4%) y PAN (15,4%). La dosis media de heparina fue $28,46 \pm 6,58$ mg. En este grupo el porcentaje de accesos vasculares autólogos fue del 61,5%, frente a un 38,5% de P. PTFE.

En todas las sesiones de UF aislada se estudiaron los siguientes parámetros clínicos y bioquímicos: peso y tensión arterial sistólica (TAs) y diastólica (TAd), inicial y final de la sesión, UF horaria, total (UFt), real (UFR), diferencia entre la UF total y real (UFt-UFR), tasa de UF, episodios de hipotensión arterial, hematocrito (Hto), potasio (K) y urea iniciales y finales.

El personal de enfermería realizó una valoración visual del filtro, mediante una escala previamente pactada. La escala fue la siguiente:

- Filtro y cámaras limpios: 1.
- Filtro con capilares sucios: 2.
- Dializador sucio y cámaras con coágulos: 3.
- Sistema totalmente coagulado: 4.

El paquete informático utilizado fue el Dbase Plus III y el SPSS 8.0. Los resultados de las variables se expresaron como la media \pm desviación standard. Las variables cuantitativas se analizaron con la "t de student" y las cualitativas con el "test de Chi-cuadrado". Se considero significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Las características de los pacientes, sesiones de UF aislada así como el peso y las variables hemodinámicas se recogen en las tablas 1, 2 y 3. No hubo diferencias significativas en relación con la edad, sexo, duración de la sesión, valoración visual del dializador, TAs y TAd iniciales y finales y episodios de hipotensión durante las sesiones. La etiología de la IRC, tiempo en HD, tipo de membrana, dosis media de heparina, tipo de acceso vascular y peso inicial y final en ambos grupos de pacientes fueron variables significativas debido a la asignación aleatoria de los sujetos a los distintos grupos de estudio (*).

Los parámetros de UF se reflejan en la tabla 4, donde observamos que no existen diferencias significativas entre ambos grupos de estudio para las variables reseñadas.

TABLA 4
PARÁMETROS DE ULTRAFILTRACIÓN

	Bipunción	Unipunción	p
UF total (ml/sesión)	$2260 \pm 542,37$	2484 ± 484	NS
UF real (ml/sesión)	$2160 \pm 479,6$	$2400 \pm 521,2$	NS
UFt-UFR (ml/sesión)	$100 \pm 221,7$	$84,61 \pm 354,9$	NS
UF horaria (ml/h)	$990 \pm 114,56$	$965,38 \pm 110,65$	NS
Tasa UF (ml/Kg/h)	$17,95 \pm 4,63$	$12,61 \pm 1,82$	NS

En la tabla 5 se muestran los parámetros bioquímicos medidos en ambos grupos, que no fueron estadísticamente significativos.

TABLA 3
PESO Y VARIABLES HEMODINÁMICAS

	Bipunción	Unipunción	p
Peso inicio (Kg)	$57,86 \pm 13,82$	$76,76 \pm 9,16$	0,001*
Peso final (Kg)	$55,76 \pm 13,66$	$74,4 \pm 9,24$	0,001*
TAs inicio (mmHg)	$141,2 \pm 17,81$	$139,62 \pm 33,45$	NS
Tad inicio (mmHg)	$78,2 \pm 11,54$	$76,92 \pm 14,8$	NS
Tas final (mmHg)	$126,8 \pm 13,84$	$123,08 \pm 11,28$	NS
Tad final (mmHg)	$72,6 \pm 8,55$	$69,62 \pm 10,10$	NS
Hipotensión (%)	20	30,8	NS

TABLA 5
PARÁMETROS BIOQUÍMICOS NO SIGNIFICATIVOS

	Bipunción	Unipunción	p
K inicial	$4,66 \pm 0,67$	$4,30 \pm 0,55$	NS
K final	$5,03 \pm 0,66$	$4,56 \pm 0,82$	NS
Urea inicial	$78 \pm 30,63$	$86,44 \pm 24,44$	NS
Urea final	$84,93 \pm 37,64$	$88,52 \pm 23,4$	NS
Hto inicial	$32,45 \pm 3,44$	$34,69 \pm 4,21$	NS
Hto final	$37,28 \pm 3,63$	$39,42 \pm 3,99$	NS

DISCUSIÓN

Numerosos trabajos en la literatura apoyan que la técnica de bipunción es la más efectiva para la realización de hemodiálisis convencional comparándola con la técnica de unipunción, ya que en esta última aumenta la recirculación disminuyendo la eficacia del tratamiento sustitutivo. Sin embargo, no hemos encontrado estudios que relacionen estrictamente ambas técnicas de punción del acceso vascular con la ultrafiltración aislada.

Algunos pacientes necesitan la realización de frecuentes sesiones de ultrafiltración aislada por diversos motivos, como por ejemplo: mala tolerancia hemodinámica durante las sesiones de diálisis, sobrepeso interdiálisis, etc. Ello da lugar a un mayor número de punciones sobre el acceso vascular que pueden en algunos casos provocar disfunción del mismo, acortando su supervivencia.

Nuestro estudio muestra que la realización de la ultrafiltración aislada con técnicas de bi o unipunción, no nos ofrece diferencias en los parámetros clínicos, antropométricos y bioquímicos estudiados. En cambio nos da la posibilidad de proporcionar un mejor cuidado, incluso aumentando la supervivencia del acceso vascular al disminuir el número de punciones sobre el mismo, realizando la técnica con una sola aguja.

Por todo ello, creemos que se podrían realizar de forma estandarizada las sesiones de ultrafiltración aislada en unipunción, siempre que los recursos materiales a nuestro alcance lo permitan.

CONCLUSIONES

1.- Las sesiones de UF aislada son tan efectivas realizadas con técnicas de bipunción como de unipunción.

2.- Los parámetros bioquímicos estudiados, en las sesiones de ultrafiltración aislada, presentaron valores similares independientemente de la modalidad de punción.

3.- La UF aislada en unipunción supone la disminución del número de punciones del acceso vascular y, por tanto, un mejor cuidado de la fistula y mayor calidad de vida para el paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1.- Bay WH, Van Cleef S, Owens M: The hemodialysis access: preferences and concerns of patients, dialysis nurses and technicians, and physicians. *Am J Nephrol* 1998; (5): 379-83.

2.- Bourquelot P. Ateriovenous fistula and related techniques: creation and follow-up. *Rev Prat* 1991 April 21; 41(12):1060-4.

3.- Doula M, Doutsiou C, Kokolaki S, et al. Contribution an effective venopuncture to recirculation.. *EDNTNA/ER-CA J* 1996 OCT-DEC;22(4):36.

4.- Locatelli F, Del Vecchio L, Manzoni C. Morbidity and mortality on maintenance haemodialysis. *Nephron* 1998 Dec; 80(4):380-400.

5.- Vanholder R, Hoenich N, Ringoir S. Adequacy studies of fistula single needle dialysis. *Am J Kidney Dis* 1987 Dec;10(6):417-26.