

Técnica de unipunción con catéter de doble luz en el abordaje vascular para hemodiálisis periódicas

J. Fernández Fernández, R. Lauzurica, M. T. Torres, D. Sanz Guajardo, J. L. Gallego, A. de Miguel Donderis, F. Berisa, J. Botella *

Resumen

Se estudian los resultados de la técnica de unipunción con catéter de doble luz en un paciente, durante 10 sesiones de hemodiálisis. Se comparan con otras tantas sesiones de características muy semejantes, pero que en este caso se han realizado con el sistema de bipunción.

Single needle technique with double lumens needle in the vascular approach for chronic hemodialysis

A study is made of the results of the single needle system with double lumens needle on a patient during 10 sessions of hemodialysis. They were compared with another series of 10 sessions of very similar characteristics, but in this case the two needle system was used.

Introducción

El tratamiento de la insuficiencia renal crónica requiere, desde el punto de vista técnico, la existencia de un buen acceso vascular y la máxima supervivencia del mismo. Estos dos aspectos han llevado a los distintos equipos, desde el inicio de esta terapéutica sustitutiva, a la creación de mejores abordajes: fistulas arteriovenosas internas, injertos (1, 2, 3, 4) y a utilizar métodos que consigan la mayor longevidad de los mismos.

Uno de estos métodos lo constituye la técnica de unipunción, ya que, al disminuir en un 50 % el número de venopunciones, teóricamente se prolongaría la supervivencia del acceso vascular (5).

En este trabajo, no nos referiremos a la técnica de unipunción con doble bomba (6), que al funcionar alternativamente consigue un flujo

discontinuo y que precisa un monitor específico, sino que estudiamos las características de la hemodiálisis utilizando un catéter único, con doble luz, que proporciona un flujo sanguíneo continuo y que, al no requerir un monitor específico, se puede utilizar con cualquier sistema de hemodiálisis.

Material y métodos

Se compararon los resultados obtenidos durante veinte sesiones de hemodiálisis, utilizando la técnica habitual de bipunción con agujas de un diámetro de 14G, y las realizadas con cánulas de unipunción Sorenson modelo DLC 500 con un diámetro similar de 14G (figs. 1 y 2).

Esta cánula consta de:

1) Catéter externo de teflón; posee dos orificios laterales en su extremo y se continúa con la rama arterial de silicona.

2) Bisel; utilizado para la punción; se encuentra situado entre el catéter de teflón y la aguja de retorno venoso. Una vez realizada la venopunción, se desliza hacia atrás por medio de una guía.

3) Aguja de retorno venoso; de menor calibre que el catéter de teflón y sobresaliendo distalmente de él, una vez situada la cánula.

Cada técnica se utilizó durante 10 sesiones consecutivas en una mujer. En todas, el peso era similar y se dializaban con riñones de recirculación, 4 horas tres veces por semana, utilizando dializadores de bobina de 1 m² de superficie.

* Servicio de Nefrología. Clínica Puerta de Hierro. Madrid.

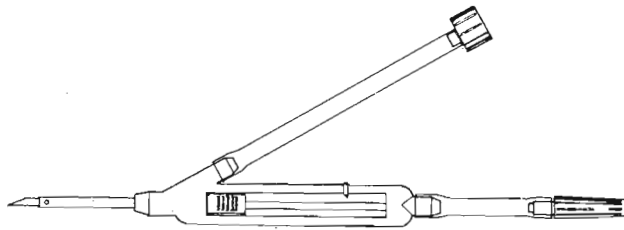


Fig. 1.

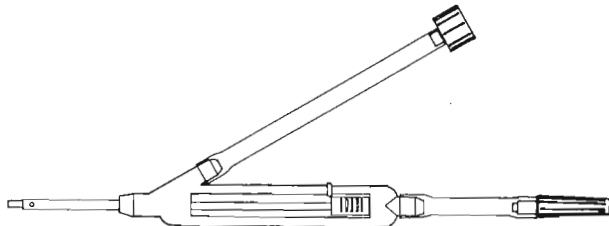


Fig. 2.

Como datos clínicos se valoraron:

- a) Tiempo de punción (TP): tiempo empleado desde que se comienza la punción hasta que se pone en marcha la bomba arterial.
- b) Tiempo necesario de compresión al finalizar la hemodiálisis (TC).

Como datos dinámico-analíticos:

- a) Flujo sanguíneo obtenido (FA).
- b) Presión venosa espontánea de retorno (PV).
- c) Recirculación; cuantificada mediante la fórmula:

$$Rc = \frac{Bp - Ba}{Bp - Bv} \times 100$$

Rc: Recirculación.

Bp: BUN en sangre periférica.

Ba: BUN en la sangre de entrada al dializador.

Bv: BUN en la sangre de salida del dializador.

d) Dialisancia:

$$Ds = \frac{Cra - Crv}{Cra - Crde} \times Qs$$

Ds: Dialisancia.

Qs: Flujo sanguíneo.

Cra: Creatinina en la sangre de entrada al dializador.

Crv: Creatinina en la sangre de salida.

Crde: Creatinina del dialisate a la entrada.

Se intentó la punción con la cánula en un injerto de PTFE y en una fístula arteriovenosa profunda.

Resultados (tabla 1)

TABLA I

Resultados

Clínicos	TP	TC	FA	PV
Unipunción	2 min. 50''	5 min.	300	54
Bipunción	2 min. 46''	6 min.	300	55
p	NS	NS	NS	NS
Analíticos	Recirculación	Dialisancia		
Unipunción	0 / 10	139,59 ± 11,05 ml/min.		
Bipunción	2 / 10	131,98 ± 7,48 ml/min.		
p	NS	NS		

1) Tiempo de punción: Las medias (\bar{x}) fueron de 2 min. 50 seg. para la unipunción y de 2 min. 46 seg. para la bipunción, con una DS de 0,46 min. y 0,62 min., respectivamente.

2) Tiempo de compresión: Fue de 5 min de \bar{x} para la unipunción y de 6 min. de \bar{x} para la bipunción.

3) Flujo sanguíneo: Fue similar con las dos técnicas, ya que con ambas se pudo conseguir un flujo superponible de 300 cc/min.

4) Presión venosa espontánea de retorno: No existió diferencia significativa entre las dos técnicas, siendo la \bar{x} de 54,15 mmHg para la unipunción y de 55,50 mmHg para la bipunción.

5) Recirculación: En ninguna de las 10 hemodiálisis realizadas con unipunción y estudiadas a diversos flujos sanguíneos existió recirculación, mientras que la observamos en 2 de las 10 sesiones que utilizamos la bipunción en este estudio. La cuantía observada en las dos ocasiones fue del 7 % y 14 %, respectivamente.

6) Dialisancia: Con unipunción, la \bar{x} fue de 139,59 cc/min ± 11,05; con bipunción, la \bar{x} fue de 131,98 ± 7,48.

7) En una ocasión se intentó utilizar la cánula de unipunción en un injerto de politetrafluoroetileno expandido (PTFE), no siendo posible la punción por el plegamiento que sufrió el teflón, no consiguiéndose atravesar la pared de la prótesis.

8) La venopunción con la cánula, resultó más difícil que con la técnica de bipunción en el acceso de una fístula arteriovenosa profunda. Esta dificultad está en relación con la menor sensibilidad que se tiene, al deber sujetar la cánula más distalmente.

Comentarios y conclusiones

A la vista de los resultados obtenidos, donde observamos que no existe ninguna diferencia significativa en los datos analizados, pensamos

que la técnica de unipunción es tan adecuada para la realización de hemodiálisis como la de bipunción, con la ventaja que supone el disminuir en un 50 % el número de venopunciones. Este hecho puede ser de suma importancia en pacientes que poseen un trayecto corto para la punción.

Una contraindicación absoluta para su uso la representa el injerto de PTFE, ya que no es posible la canalización del mismo.

Una contraindicación relativa se presenta cuando se trata de fistulas arteriovenosas profundas, debido a la mayor posibilidad de problemas en el sitio de punción.

Bibliografía

1. Brescia, M. J.; Cimino, J. E.; Appel, K.; Kurwick, B. J.: Chronic haemodialysis using venopuncture and surgically created arteriovenous fistula. *New Engl. J. Med.*, 275, 1089, 1966.
2. Botella García, J.; Ortuño Mirete, J.; Sanz Guajardo, A.; Valderrábano Quintana, F.; Caffarena Raggio, J. M.: Nuestra experiencia con la fístula arteriovenosa interna para hemodiálisis crónica. *Rev. Clin. Esp.*, 111, 385, 1968.
3. Teruel, J. L.; Praga Terente, M.; Gallego, J. L.; Ruffilanchas, J. J.; Traver, J. A.; Téllez, G.; Sanz Guajardo, D.; Agosti, J.; Juffe, A.; Botella, J.: Acceso vascular para hemodiálisis periódicas. Evolución de 100 fístulas arteriovenosas internas. *Med. Clín.*, 72, 103, 1979.
4. Rowley, R. T.; Steroff, S.; Williams, G. M.: Arteriovenous fistulas for dialysis using modified bovine arteries. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 152, 700, 1976.
5. Kopp, K. F.; Gutch, C. F.; Kolff, W. J.: Single needle dialysis. *Trans. Am. Soc. Artif. Intern. Organs*, 18, 75, 1972.
6. Hilderson, J.; Van Waelephen, J. P.; Van Egmont, J.; Van Haelst, J. P.; Schelstraete, K.; Ringoir, S.: Single needle versus double needle dialysis. *Dialysis and Transplantation*, 3, 6, 10, 1974.