

## HEMODIALISIS POR DOBLE CATETERIZACION PERCUTANEA DE LA VENA FEMORAL

Rafael García-Ramírez, Bernardo Rodríguez-Iturbe,  
Lírimo Rubio-Inciarte, José G. Ferrer-Criollo\*

### RESUMEN

El presente trabajo analiza nuestra experiencia utilizando la doble punción de vena femoral (técnica de Shaldon) para hemodiálisis.

El procedimiento fué utilizado en 85 pacientes, en un total de 186 hemodiálisis, durante los últimos 5 años. Las complicaciones observadas fueron de poca importancia y consistieron en sangramiento local prolongado en un paciente y hematomas en el sitio de la punción en otros tres casos.

Nuestros resultados confirman que este procedimiento es simple, seguro y puede usarse repetidamente en un mismo paciente.

### INTRODUCCION

La hemodiálisis ha modificado radicalmente el tratamiento de la insuficiencia renal. La realización de dicho procedimiento requiere, sin embargo, el acceso al sistema vascular del paciente y por cuanto usualmente se requieren varios procedimientos en un mismo paciente, la limitación está

---

\* *Unidad de Diálisis, Departamento de Medicina, Hospital Universitario y Universidad del Zulia, Facultad de Medicina, Maracaibo, Venezuela.*

dada por el número de vasos disponibles en un paciente dado. El uso de puentes arterio-venosos artificiales (7) y fístulas arteriovenosas subcutáneas (1,2) han venido a solucionar parcialmente este tipo de problemas. Ambos procedimientos requieren, sin embargo, la intervención quirúrgica cuidadosa sobre arteria y vena del paciente, necesitando el concurso de cirujanos especializados y consumen tiempo. La fístula arterio-venosa, por otra parte, no puede usarse de inmediato pues es imperativo que la vena se dilate, para lo cual es necesario por lo menos una semana.

La realización de hemodiálisis en situaciones de emergencia por medio de la técnica de punción percutánea de Seldinger (8) en arteria y vena femoral, fue descrita por Shaldon (10,11). Posteriormente Serf y Tomasek sugirieron la punción doble de vena femoral (9).

Este procedimiento es práctico, seguro y rápido, y el objetivo de este trabajo es presentar nuestra experiencia con 186 hemodiálisis realizadas con este tipo de procedimiento en el Hospital Universitario de Maracaibo durante los últimos 5 años.

## MATERIAL Y METODOS

La técnica ha sido descrita en repetidas ocasiones (6, 8,10) y sólo un breve resumen es necesario. Con el paciente en posición supina, el miembro seleccionado para la venipuntura es extendido, abducido y rotado hacia afuera a objeto de localizar vasos femorales. La piel es preparada con solución de yodo al 1,5% y se colocan campos estériles. La arteria femoral es palpada inmediatamente por debajo del ligamento inguinal y después de anestesia local con xilocaína al 1% se realiza una pequeña incisión medialmente a los dedos que palpan la arteria femoral, del tamaño mínimo que permita el paso del catéter de Shaldon. La cánula de Seldinger es insertada en la vena femoral. Luego de haber obtenido flujo venoso, el guíador es introducido a través de la cánula y esta última retirada por sobre el guíador. Un catéter de Shaldon es avanzado por la vena femoral y el guíador es retirado cuando el catéter ha alcanzado la vena cava inferior.

El mismo procedimiento es repetido unos 2-3 cms. distalmente y el catéter allí insertado se conectará a la línea arterial del riñón artificial. El primer catéter (proximal) es conectado a la línea venosa.

Después de la diálisis, los catéteres son simplemente retirados al mismo tiempo y se aplica compresión manual sobre la región femoral por 5-10 minutos. Se coloca luego una cura compresiva durante las ocho horas siguientes al procedimiento con indicación de reposo absoluto durante ese período.

Un médico entrenado necesita solamente 5-10 minutos para completar la inserción de los dos catéteres de Shaldon para la hemodiálisis.

## RESULTADOS

Desde el primero de octubre del año 1971 hasta el 8 de abril del año 1976, la hemodiálisis por técnica de Shaldon se ha realizado en 186 oportunidades en 85 pacientes que han requerido hemodiálisis por insuficiencia renal aguda (51 diálisis) ó crónica (117 diálisis) previo a la utilización de fístula AV (Tabla I). La técnica fué usada repetidamente en los pacientes. Como se describe en la tabla II, cada paciente fué dializado por esta técnica hasta ocho veces consecutivas. Cuando fueron necesarias hemodiálisis repetidas, las venas femorales de cada lado fueron cateterizadas alternativamente. La duración de la hemodiálisis fué de seis horas como promedio. Las complicaciones con esta técnica no han sido significativas. Hemos tenido tres casos complicados con hematomas en el sitio de la punción; dos de ellos fueron de poca magnitud, pero en una paciente fué de suficiente importancia para ocasionar caída de la hemoglobina que requirió transfusión de una unidad de concentrado globular y fué necesario interrumpir la hemodiálisis. Un paciente presentó sangramiento leve que persistió por 12 horas en el sitio de la punción.

TABLA I

EXPERIENCIA CON TECNICA DE SHALDON  
(1-10-71 al 8-4-76)

No. de pacientes	85
Total de diálisis	168
Agudas	51
Crónicas	117

## DISCUSION

El cateterismo de la vena femoral para hemodiálisis mediante la técnica de Shaldon ha demostrado ser sumamente valioso tanto para los pacientes agudos (en los cuales es una situación de emergencia más facil de afrontar que arterio y flebotomía para la colocación de puente arterio-venoso), como para los pacientes crónicos en circunstancias en que se está decidiendo su ingreso o nó a programas de diálisis crónica o mientras una fístula arterio-venosa se hace utilizable.

## TABLA II

### HEMODIALISIS POR PACIENTE (TECNICA DE SHALDON)

No. de pacientes	No. de hemodiálisis
44	1
22	2
8	3
7	4
2	5
1	6
1	8

La punción venosa es más segura y menos complicada que la arterio-punción y por ello utilizamos punción doble de vena femoral. La efectividad de esta modalidad es similar a la obtenida con punción de arteria y vena (8).

Las complicaciones encontradas han sido descritas como "menores" en la literatura (6). Otras series reportadas señalan, sin embargo, la posibilidad de infecciones, trombosis femoral, hemorragia retroperitoneal y embolismo pulmonar (3,4,5). Las hemodiálisis sucesivas en un mismo paciente fueron realizadas sin dificultad mediante la alternabilidad del sitio de punción. De esta forma un mismo lado fué utilizado cada 4 a 6 días en un mismo paciente. Al término de las hemodiálisis, los pacientes retornan a sus habitaciones y reasumen actividad completa 16-24 horas después de retirados los catéteres.

La técnica de Shaldon para hemodialisis ha constituido un medio útil, fácil y seguro que se usa rutinariamente en nuestro servicio de Nefrología con un mínimo de complicaciones.

### AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a las enfermeras de la Unidad de Diálisis y a la Srta. Violeta Torres por su trabajo secretarial.

Este trabajo recibió soporte económico parcial del programa "Ejecutivo del Estado Zulia - Asignación a Programa de Diálisis y Trasplante Renal, Hospital Universitario".

### SUMMARY

**Hemodialysis by two percutaneous catheters in femoral vein.** *García-Ramírez R., Rodríguez-Iturbe B., Rubio-Inciarte L. and Ferrer-Criollo JG. (Unidad de Diálisis, Depto. de Medicina, Hospital Universitario, Maracaibo, Venezuela.- Invest. Clín. 17(3): 122-127, 1976.-* The present paper reviews our experience with the double percutaneous femoral vein catheterization (Shaldon's technique for hemodialysis. During the last 5 years the procedure was used in 85 patients and 186 hemodialysis. The complications observed were of minor importance and they consisted of prolonged local bleeding, in one patient and hematomas in other three cases. Our results confirm that this procedure is simple and safe and can be used repeatedly in the patient.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1-- ARANA VA, HOBSON JM, DENNO AD, McMAHAN JJ: Percutaneous femoral vein catheterization in patients requiring hemodialysis. *J Urol* 106: 492,1971.
- 2-- BRESCIA MJ, CIMINO JE, APPEL K, HURWICH BJ: Chronic hemodialysis using venipuncture and a surgically created arteriovenous fistula. *New England J Med* 275: 1089, 1966.
- 3 FORMANEK G, FRECH RS, AMPLATZ K: Arterial thrombosis formation during clinical percutaneous catheterization. *Circulation* 41: 833, 1970.
- 4-- HAUT G, AMPLATZ K: Complication rates of transfemoral and transaortic catheterization. *Surgery* 63: 594, 1968.
- 5-- HOBSON JM, MENNO AD, and McMAHAN J: Radial arteriovenous fistula as a substitute for the conventional external prosthesis in maintenance hemodialysis. *J Urol* 103: 5, 1970.
- 6-- KYELLSTRAND CM, MERINO GE, MAUER SM, CASALI R, BUSELMEIER JJ: Complications of percutaneous femoral vein catheterizations for hemodialysis. *Clin Neph* 4: 37, 1975.
- 7-- QUINTON WE, DILLARD DH, SCRIBNER BH: Cannulation of blood vessels for prolonged hemodialysis. *Trans Amer Soc Artif Int Organ* 6: 104, 1960.

- 8-- SELDINGER SI: Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography. *Acta Radiol* 39: 368, 1953.
  - 9-- SERF B, TOMASEK R: Hemodialysis by two percutaneous catheters in femoral vein. *Lancet* 1: 476, 1964.
  - 10-- SHALDON S, CHIANDUSSI L, HIGGS B: Hemodialysis by percutaneous catheterization of the femoral artery and vein with regional heparinization. *Lancet* 2: 857, 1961.
  - 11-- SHALDON S, RAE AJ, ROSEN SM, SILVA H, OAKLEY J: Refrigerated femoral venous-venous hemodialysis with coil preservation for rehabilitation of terminal uremic patients. *Br Med J* 1: 1716, 1963.
-