

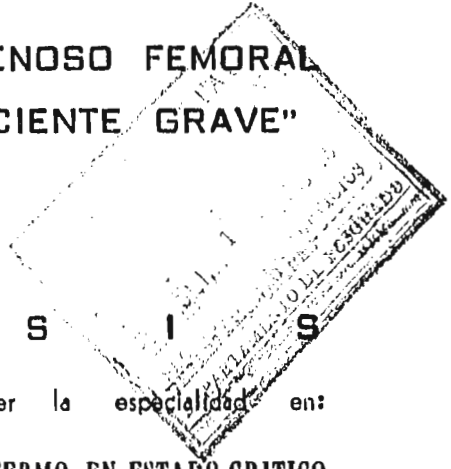
11224

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA 17
DE MEXICO 2ej



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL CENTRAL SUR
DE ALTA ESPECIALIDAD
PETROLEOS MEXICANOS

"CATETER VENOSO FEMORAL
EN EL PACIENTE GRAVE"



T E S I S

Que para obtener la especialidad en:

MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO

P r e s e n t a:

DR. OCTAVIO MARTINEZ AYALA



ASESOR: DR. RAUL CARRILLO ESPER





Universidad Nacional
Autónoma de México

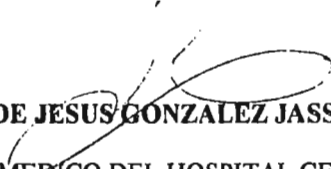



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso


DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.


DR. JOSE DE JESUS GONZALEZ JASSO Y SILVA
DIRECTOR MEDICO DEL HOSPITAL CENTRAL SUR
DE ALTA ESPECIALIDAD


DR. JOSE MARES GONZALEZ
JEFE DEL SERVICIO DE LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS


DRA. LAURA MORENO ALTAMIRANO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION


DRA. JUDITH LOPEZ ZEPEDA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

**HOSPITAL CENTRAL SUR
DE ALTA ESPECIALIDAD**

PETROLEOS MEXICANOS

**"CATETER VENOSO FEMORAL
EN EL PACIENTE GRAVE"**

AUTOR: DR. OCTAVIO MARTINEZ AYALA

TUTOR: DR. JOSE MARES GONZALEZ

ASESOR: DR. RAUL CARRILLO ESPER

A Emma Elena, mi esposa

A mis hijos, Andrea y Octavio Alonso

A mis padres y hermano

A los enfermos

Al Dr. Raúl Carrillo Esper

Al Dr. José Mares González

Al Dr. Antonio González Chávez

INDICE

1. ANTECEDENTES.....	1
2. JUSTIFICACION.....	3
3. OBJETIVOS.....	4
3.1 Objetivo General.....	4
3.2 Objetivos Específicos.....	4
4. METODOLOGIA.....	5
4.1 Diseño de la Investigación.....	5
4.2 Definición de la Población.....	5
4.3 Características Generales de la Población.....	5
Criterio de Inclusión.....	5
Criterios de Exclusión.....	5
Criterio de Eliminación.....	6
4.4 Ubicación Espacio Temporal.....	6
4.5 Recolección y Análisis de Resultados.....	6
Variables.....	7
4.6 Etica.....	8
5. RESULTADOS.....	9
6. DISCUSION.....	10
7. CONCLUSION.....	12
8. ANEXOS.....	13
9. BIBLIOGRAFIA.....	14

1. ANTECEDENTES

Informes anecdóticos indican el uso efectivo de la vena femoral para catéteres venosos centrales, sin embargo no hay observaciones sistemáticas disponibles. La aversión para cateterizar la vena femoral es el resultado de un pequeño número de publicaciones sobre complicaciones mayores. Además, la mayoría de los riesgos de los catéteres venosos centrales femorales no es mayor a aquellos que ocurren durante la inserción por cualquier otra vía. La falla en el uso de la vena femoral omite las ventajas potenciales de este sitio (7).

Desde 1958 Moncrief y colaboradores (4,5) presentaron la experiencia obtenida con el uso de un gran número de catéteres venosos femorales en un grupo de pacientes graves que sufrieron quemaduras o insuficiencia renal. Se informó de las complicaciones encontradas con el uso de catéteres femorales intravenosos. De esta experiencia fue obvio que la rutina en el uso de esta vía como ruta de administración de líquidos endovenosos debía ser evitada. Los catéteres femorales entonces sólo se deberían utilizar cuando otros métodos de infusión intravenosa de líquidos se agotaran. La complicación más severa encontrada por este autor fue la tromboflebitis séptica.

De 1962 a 1968, Getzen y colaboradores no encontraron algún análisis en la literatura acerca de las ventajas y desventajas de los diferentes abordajes venosos y menos aún de los méritos de la utilización de la cateterización de la vena femoral, por lo que en 1979 realizaron un estudio con respecto a la canulación de esta misma. Sus resultados fueron comparados con la cateterización de la vena antecubital y subclavia en 22345 heridos en combate que recibieron tratamiento por choque hipovolémico. La cateterización de la vena femoral tuvo éxito en el 95.5% de los casos. La punción de la arteria femoral ocurrió en el 6.3%, hubo hematomas locales en el 1.3% y se presentó infección en el 1.4% de los casos.

La cateterización en la vena subclavia tuvo éxito en el 92.4% y en la vena antecubital fue del 77.6%. No existió evidencia clínica de flebitis con la cateterización subclavia ni femoral.

La baja morbilidad de la cateterización venosa femoral en esta serie sugiere que este abordaje debe considerarse cuando la administración de líquidos intravenosos en gran volumen y en forma rápida son indicados en el tratamiento de colapso circulatorio o paro cardíaco.

En la década de los 80's se publicaron diversos trabajos acerca de la cateterización percutánea de la vena femoral, fundamentalmente en población pediátrica (7,8,15).

La región femoral tiene diversas ventajas anatómicas en relación al abordaje subclavio y yugular interna para la cateterización venosa. Primero, el área es accesible, la anatomía fácilmente aprendida; el ligamento inguinal, el triángulo femoral y la arteria femoral son identificados sin ningún problema para la cateterización venosa. Segundo, en caso de puncionar la arteria femoral y/o lacerar la vena femoral, la hemostasia se lleva a cabo con compresión directa. Tercero, pacientes con lesiones múltiples, con hipotensión arterial, en paro cardíaco y/o respiratorio pueden ser más fácilmente cateterizados simultáneamente al tiempo de la intubación traqueal, masaje cardíaco, colocación de tubos pleurales u otros procedimientos de urgencia que involucren las regiones de la cabeza y cuello.

La cateterización venosa femoral percutánea parece ser segura y efectiva en el paciente grave.

2. JUSTIFICACION.

La cateterización venosa central es una destreza muy importante para todos aquellos que están a cargo de un paciente grave. Las venas yugular interna y subclavia son las más comunmente canuladas, y por intensivistas experimentados, la frecuencia de complicaciones es baja (1). Cuando los catéteres son colocados por personal inexperto, la frecuencia de complicaciones es mayor, (especialmente punción de la arteria carótida con la canulación de la vena yugular interna y neumotórax con la canulación de la vena subclavia) (2). La cateterización de la vena femoral es un método alternativo para obtener un acceso venoso central. Es un abordaje poco utilizado, lo cual está relacionado a lo publicado en los años 50's sobre complicaciones infecciosas y trombóticas frecuentes (3,4,5).

Publicaciones recientes en relación a cateterización venosa femoral en pacientes adultos y pediátricos (6,7,8) no han descrito mayores complicaciones que con las técnicas habituales, lo cual está en contraposición a los informes antiguos.

3. OBJETIVOS.

3.1 OBJETIVO GENERAL.

Revisar la experiencia de la Unidad de Terapia Intensiva (U.T.I.) del Hospital Central Sur de Alta Especialidad en relación al uso de catéteres venosos femorales en el paciente grave.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

a. Determinar la frecuencia de complicaciones menores con el uso de catéter venoso femoral.

b. Determinar la frecuencia de complicaciones mayores con el uso de catéter venoso femoral.

c. Establecer la utilidad del uso de catéter venoso femoral en el paciente grave.

4. METODOLOGIA.

4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

La investigación clínica correspondió a un estudio de cohorte por lo que se trató de un estudio observacional, prospectivo, descriptivo y longitudinal.

4.2 DEFINICION DE LA POBLACION.

Los enfermos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos presentan diversas patologías, entre ellas: estado de choque (hipovolémico, séptico), posoperados de cirugía general, neurocirugía y pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio. Requieren de administración de líquidos, productos sanguíneos, nutrición parenteral, monitoreo hemodinámico, uso de aminas, por lo que es necesario la colocación de catéter venoso, en este caso a nivel femoral.

4.3 CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION.

CRITERIO DE INCLUSION:

Todos aquellos pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos, independientemente de la enfermedad que lo ameritó, los tiempos de coagulación y cuenta plaquetaria.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- a. Infección en el sitio de la inserción.
- b. Conocimiento de trombosis venosa profunda de las extremidades inferiores, a nivel de venas ilíacas o vena cava.
- c. Cuando la técnica fue fallida.
- d. Cuando existió otra vía de canulación venosa.

CRITERIO DE ELIMINACION:

Cuando no completaran el periodo de observación.

4.4 UBICACION ESPACIO TEMPORAL.

El presente protocolo de investigación se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos de Julio de 1991 a Abril de 1992.

4.5 RECOLECCION Y ANALISIS DE RESULTADOS.

Para la colocación del catéter venoso femoral se utilizó técnica aséptica que incluye: lavado de manos, gorro, cubreboca, guantes, campos y bata estériles. Se insertaron percutáneamente de acuerdo a la técnica de Seldinger (3,18). El paciente se coloca en decúbito supino. En caso de ser necesario se afeita la zona donde se insertará el catéter. La piel se limpia con solución de iodine, en caso de que el paciente tenga umbral muy bajo al dolor será necesasrio la utilización de anestésico local (del tipo de lidocaina simple al 1% o 2%). La vena femoral se localiza justo a nivel medial de la arteria femoral y viene a ser inmediatamente superficial a nivel caudal del ligamento inguinal. En un paciente sin pulso femoral, la localización de la arteria puede ser determinada identificando el punto medio entre la espina iliaca anterosuperior y la sínfisis del pubis. La vena se situa 1 a 1.5 cm medial a este punto.

Para la canulación, se utiliza una aguja del número 18, de 6.35 cm de longitud. La aguja se introduce 1 cm medial al pulso femoral y 2 a 3 cm por abajo del ligamento inguinal. Este procedimiento minimiza el riesgo de hematoma retroperitoneal. La aguja es avanzada en un ángulo de 30 a 45 grados al plano frontal, con presión negativa en el émbolo hasta que ocurre la venopunción. Si esta última no se puede realizar, nuevamente se delimitan los puntos anatómicos antes referidos y se procede a recanular. Si ocurre la punción de la arteria femoral, se retira la aguja y se aplica presión durante 5 a 10 minutos.

Una vez que el retorno venoso se establece, la jeringa se apoya a nivel de la piel y la libre aspiración de sangre se reconfirma. Este mecanismo facilita el paso de la punta de la guía en forma de "J".

La aguja entonces es retirada, un dilatador 7 Fr es insertado en la guía. El dilatador es retirado y el catéter es colocado. Después de su inserción, es asegurado con sutura y se cubre con tela adhesiva transparente. (figs. 1 y 2).

Se utilizó catéter de 2 o 3 lúmenes, Arrow 7 Fr, de 20 cm., Arrow International, Inc. Hill A Georges Avenues, Reading , PA 19160.

Además, también se empleó esta vía para la colocación de catéter de Swan-Ganz (pulmonar).

La vía femoral fue utilizada para la administración de soluciones cristaloides, coloides, sangre, nutrición parenteral y aminos.

Se realizó curación de catéter venoso femoral en la Unidad de Cuidados intensivos en forma cotidiana, con cambio del mismo con un intervalo de cada 5 días, utilizando técnica aséptica y una guía metálica.

La punta de cada catéter fue enviada a Bacteriología para el cultivo correspondiente.

Las complicaciones fueron monitorizadas durante la inserción y permanencia del catéter. Se dividieron en dos categorías según Sitzman (9,10,11) : **complicaciones mayores**; hematoma retroperitoneal, infección, trombosis venosa, fistula arteriovenosa. **Complicaciones menores**; punción arterial, hematoma local.

Se descartó trombosis profunda desde el punto de vista clínico y con el uso de Doppler bidireccional (Vascodp 482, ELSCINT).

VARIABLES.

Complicaciones Mayores.

Complicaciones Menores.

4.6 ETICA.

Dadas las características del estudio planeado, no se llevó a cabo algún procedimiento que pusiera en peligro la vida del paciente.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

5. RESULTADOS.

Los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos tuvieron los diagnósticos siguientes: sepsis y/o choque séptico 13, neurológicos 11, falla cardíaca 4, politraumatizados 2, paro cardiorrespiratorio 2, otros 6 y a los cuales se les colocó catéter venoso femoral (cuadro 1).

Los médicos adscritos de la U.C.I. colocaron 14 catéteres en 19 intentos, los médicos residentes de la misma U.C.I. colocaron 24 catéteres en 32 intentos. El promedio de intentos por paciente fue de 1.3, por adscrito y por residente fue también de 1.3. Se realizaron 12 recambios de catéter con guía metálica.

Se realizaron 4 punciones de la arteria femoral (8%) y dos hematomas locales (4%).

La estancia promedio de cada catéter fue de 5 días (3 a 31 días).

Los 50 cultivos de punta de catéter se informaron negativos.

En 4 ocasiones se utilizó la canulación venosa femoral para la colocación de catéter pulmonar (Swan-Ganz), sin detectarse complicaciones. En tres pacientes se registraron tiempos de coagulación prolongados (catalogados con coagulación intravascular diseminada) y en dos pacientes más con plaquetopenia.

6. DISCUSION.

La experiencia en este hospital con 50 catéteres venosos femorales en 38 pacientes adultos graves fue favorable. No se presentaron complicaciones mayores, aún en presencia de coagulopatía. Se pensó que estos resultados son debido a que la técnica es sencilla y tanto la arteria como la vena femoral son fácilmente identificables, de acuerdo a los lineamientos ya descritos.

No existió algún paciente en el que la vena femoral no se pudiera canular. La frecuencia de la punción de la arteria femoral durante el procedimiento se informa en la literatura del 9.3% (10), en nuestra serie fue del 8% .

La frecuencia de hematoma local publicada en la literatura es del 10% (10), mientras que en este estudio se registraron dos casos, lo que equivale a una frecuencia del 4% (cuadro 2) . Estos hematomas locales fueron controlados fácilmente con presión en el sitio de la punción.

El promedio en el número de intentos de colocación del catéter venoso femoral de 1.3, tanto para los médicos adscritos como para los residentes de la Unidad de Cuidados Intensivos, lo que confirma su fácil abordaje y colocación.

Los factores que determinan el riesgo de infección incluyen, la técnica de colocación, cuidados del catéter y su duración (12,13). En muchas instituciones el cambio de catéter se realiza cada 3 a 5 días (14), en este estudio realizado en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos los cambios se realizaron en promedio cada 5 días. No se encontró infección asociada al catéter femoral, ya sea local o sistémica, lo que está en relación a lo informado en la literatura (6,8,15).

El riesgo de trombosis venosa está asociado a la colocación de cualquier catéter vascular.

En el estudio de Bonnet y colaboradores se observó trombosis de la vena basilica en 9 casos y de la subclavia en 7, en 26 pacientes en que el sitio de inserción fue la vena basilica. Trombosis de vena yugular en uno de 6 pacientes y de la vena subclavia en 5 de 8 con sitios de inserción respectivos. La trombosis venosa se presenta más frecuentemente con el uso de catéteres de poliuretano que con catéteres de silicón. En este estudio se utilizaron los primeros (17), a pesar de lo cual no se registró algún caso de trombosis de la vena femoral.

La vía venosa femoral se usó para la colocación de catéteres centrales e incluso sirvió como abordaje para monitoreo hemodinámico avanzado con catéter pulmonar (Swan-Ganz), aún en pacientes en estado de choque, paro cardiorrespiratorio y coagulopatía. También se usaron para la administración de soluciones cristaloides, coloides, sangre, nutrición parenteral y aminos, siendo su utilidad práctica igual a la demostrada por otros.

7. CONCLUSION.

La cateterización venosa femoral ofrece un sitio alternativo para establecer un acceso venoso central.

Es una técnica sencilla, segura y efectiva, sin presentarse complicaciones graves.

8. ANEXOS.

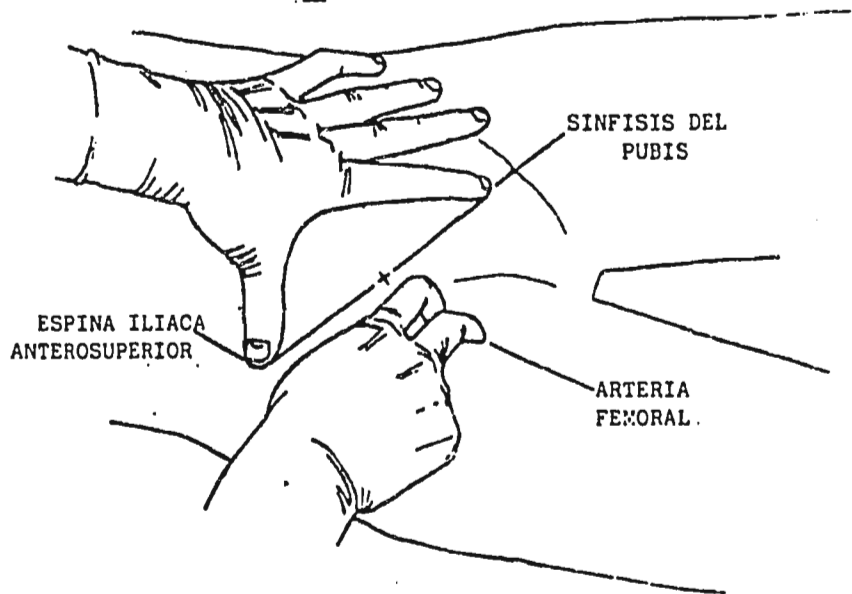


Fig 1. La arteria femoral corre directamente en el punto medio de una línea trazada entre la espina iliaca superior y la sínfisis del pubis.

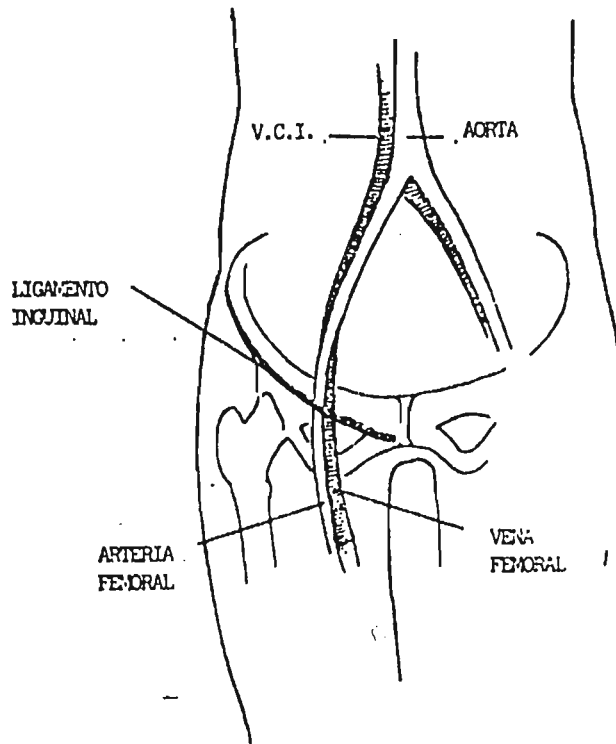


Fig 2. Anatomía de la vena femoral. La vena femoral se situa medial a la arteria femoral, abajo del ligamento inguinal

CUADRO 1
Cateter Venoso Femoral en el paciente Grave

GRUPO	No.	Total
1. Sepsis y/o Choque séptico		13
2. Neurológicos		11
- hemorragia subaracnoidea	4	
- tumores cerebrales	4	
- aneurisma cerebral	2	
- endarterectomía arteria carótida	1	
3. Falla cardiaca		4
4. Politraumatizado		2
5. Paro cardiorrespiratorio		2
6. Otros		6
- choque hipovolémico	4	
- posoperado cáncer gástrico	1	
- uremia	1	

CUADRO 2

Complicaciones

	ESTUDIO	LITERATURA (Referencias)
MENORES:		
- Punción arteria femoral	8%	9.3% (10, 16)
- Hematoma local	4%	10% (15)
MAYORES:		
- Infección	0%	0-19% (13, 14)
- Trombosis venosa	0%	0-26% (16)
- Fístula arteriovenosa	0%	5% (15)
- Hematoma retroperitoneal	0%	1% (12, 15)

9. BIBLIOGRAFIA.

1. Sznajder JI, Zinner SH, Bonney G, et al. Central vein catheterization failure and complication rate by three percutaneous approaches. *Arch Intern Med* 1986; 146:259-263.
2. Seneff MG, Luce EA, Rich NM, et al. Central venous catheterization: A comprehensive review, Part II *Intensive Care Med* 1987; 2:218-225.
3. Civetta JM, Taylor RW, Kirby RR, et al. *Textbook of Critical Care*. Philadelphia, J.B. Co., 1989, pp 211-225.
4. Bansmer MD, Keith BA, Tesluk MD. Complications following use of indwelling catheters of inferior vena cava. *JAMA* 1958; 167:1606-1609.
5. Moncrief JA, Peters JL, Belsham P, et al. Femoral catheters. *Am Surg* 1958; 147:166-169.
6. Getzen LC, Erban J, Sise MJ, Carlson RW. Short-term femoral vein catheterization. *Am J Surg* 1979; 138:875-878.
7. Kanter RK, Zimmerman JJ, Strauss RH, Stoeckel KA. Central venous catheter insertion by femoral vein: Safety and effectiveness for the pediatric patient. *Pediatrics* 1986; 77:842-847.
8. Newman BM, Jewett TC, Karp MP, Cooney DR. Percutaneous central venous catheterization in children: First line choice for venous acces. *J Pediatr Surg* 1986; 21:685-688.
9. Norwood S, Ruby A, Civetta JM, Cortes V. Catheter-Related infections and associated Septicemia. *Chest* 1991; 99:968-974.
10. Eyer S, Brumitt C, Tully JL. Catheter-related sepsis: Prospective, randomized study of three methods of long-term catheter maintenance. *Crit Care Med* 1990; 18:1073-1078.
11. Sitzman JV, Cole CH, Duffy BJ. Septic and technical complications of central venous catheterization: A prospective study of 200 consecutive patients. *Ann Surg* 1985; 202:766-778.

12. Williams JF, Seneff MG, Goldman DG, Weise CE, Sheretz RJ. Use of femoral venous catheters in critically ill adults: Prospective study. *Crit Care Med* 1991; 19:550-555.

13. Hampton AA, Sattler FR, Levy RS. Vascular-access Infections in Hospitalized Patients. *Surg Clin NA* 1988; 68:57-71.

14. Snyder RH, Archer FJ, Grant JG. Catheter Infection. *Ann Surg* 1988; 208:651-657.

15. Stenzel JP, Green TO, Fuhrman BP, et al. Percutaneous femoral venous catheterizations: A prospective study of complications. *J Pediatrics* 1989; 114:411-415.

16. Bonnet F, Loriferne JF, Texier JP, et al. Evaluation of Doppler examination for diagnosis of catheter-related deep vein thrombosis. *Intensive Care Med* 1989; 15:238-240.

17. Maki DG, Martin T, Gurm AA. Preventing infection in intravenous therapy. *Anesth Analg* 1977; 56:141-144.

18. Mangiante EC, Hoots AV, Fabian TC. The Percutaneous Common Femoral Vein Catheter for Volume Replacement in Critically Injured Patients. *J Trauma* 1988; 28:1644-1649.