

Vena ilíaca externa como acceso vascular para colocación de catéteres permanentes

Una opción de manejo

Dr. Daniel Chan-Vázquez¹

Pedro Miguel Romero-García², Alma Griselda Ramírez-Reyes³

¹Medico Cirujano Pediatra, adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica de Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

²Médico Residente de 6to. año de la especialidad de Cirugía Pediátrica con sede en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI

³Medico Neurocirujano adscrito al Servicio de Neurocirugía del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Solicitud de sobretiros: Dr. Daniel Chan-Vázquez.
Servicio de Cirugía Pediátrica de Hospital de Pediatría del
Centro Médico Nacional Siglo XXI.
México, D.F.

Resumen

Objetivo: Proponer la venodisección en vena ilíaca externa como una opción de manejo en pacientes con accesos vasculares habituales agotados.

Introducción: El acceso vascular es esencial para pacientes con enfermedad sistémica o renal en etapa terminal. Al agotarse los accesos habituales surge la necesidad de colocar catéteres en venas ácigos o intracardíacos. Proponemos una alternativa intermedia: venodisección en vena ilíaca externa, con abordaje inguinal.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, no probabilístico en pacientes sometidos a tratamientos prolongados, con accesos habituales agotados, a quienes se les colocó catéter permanente en vena ilíaca externa, entre enero del 2006 a enero 2009. Se registraron los datos demográficos, enfermedad de fondo, indicación para colocación de catéter permanente, complicaciones durante la colocación del mismo, y durante el seguimiento de un año, identificando las complicaciones tardías.



Resultados: Se realizó el acceso a la vena ilíaca externa en 13 pacientes, lográndose cateterizar en 11, siendo posible la utilización inmediata del catéter, en dos no fue posible cateterizar el vaso debido a trombosis. No hubo complicaciones durante el procedimiento quirúrgico, ni significativas durante el seguimiento.

Conclusión: La colocación de catéteres permanentes en la vena ilíaca externa se considera una alternativa segura, en pacientes pediátricos con accesos vasculares habituales tales como yugulares, safenas y de extremidades superiores agotados. Sugerimos su uso antes de accesos con mayor morbilidad como los intratorácicos.

Palabras clave: Venodisección; Vena iliaca externa; Accesos vasculares; Abordaje inguinal.

External iliac vein as vascular access for placement of permanent catheters. A management option

Abstract

Objective: Propose venesection in external iliac vein as a management option in patients with exhausted vascular access standard.

Introduction: Vascular access is essential for patients with systemic disease or end-stage renal. The exhaustion of regular access comes the need to place catheters in azygos or calcify. We propose an alternative term: venesection in external iliac vein, with inguinal approach.

Material and methods: We performed an observational, descriptive, prospective, non-probability in patients undergoing prolonged treatment with regular access exhausted, those indwelling catheter was placed in external iliac vein, between January 2006 to January 2009. We registered demographic data, underlying disease, indication for permanent catheter placement, complications during placement of it, and during the course of a year, identifying late complications.

Results: It made access to the external iliac vein in 13 patients, achieving catheterization in 11, allowing the immediate use of the catheter, in two it was impossible to catheterize the vessel due to thrombosis. There were no complications during the surgical procedure, no significant follow-up.

Conclusion: The placement of indwelling catheters in the external iliac vein is considered a safe alternative in pediatric patients with common vascular access such as jugular and upper extremity saphenous exhausted. We suggest its use before access with increased morbidity as intrathoracic.

Index words: Venesection; External iliac vein; Visits vascular inguinal approach.

Antecedentes

El uso de catéteres venosos centrales constituye una práctica necesaria en unidades hospitalarias, en especial en las áreas que se dedican al cuidado y atención de niños en estado crítico.

Los catéteres vasculares se utilizaron por primera vez desde hace seis décadas; en 1952 Aubaniac hizo la primera descripción de la venopunción subclavia para la administración de soluciones intravenosas, durante el mismo año Seldinger describió la técnica que lleva su nombre mediante el uso de guía para la introducción de un catéter (intravenoso flexible con posterior administración de soluciones parenterales).¹

En los hospitales pediátricos se estima que hasta un 70% de los pacientes que son hospi-

talizados, pueden requerir la administración de algún líquido o fármaco por vía parenteral.

El mayor número de catéteres venosos centrales (CVC) se instalan en las unidades de terapia intensiva (43%). La mayoría de los casos se efectúan en niños menores de cinco años.²

Indicaciones para obtener un acceso venoso central.² (Tabla 1)

Existen diversas técnicas para la colocación de un catéter venoso central entre las que destacan:

1. Venopunción percutánea: se coloca un catéter a través de una aguja.
2. Técnica de Seldinger: consiste en colocar el catéter sobre una guía metálica.³



3. Venodisección simple o tunelizada.⁴

También existen otras técnicas modificadas las cuales son combinaciones de las técnicas anteriores.⁵

La venopunción no deja cicatriz visible, se realiza en forma rápida, es más fácil de aprender y el número de sitios de acceso no está limitado.

Las venas profundas más utilizadas para la colocación de CVC por venopunción son: yugular interna, femoral y subclavia.⁶

En cambio las venas superficiales como basílica, yugular externa, y safena son las más utilizadas en venodisecciones.

La ventaja de la venodisección respecto a la venopunción percutánea es que permite la visualización directa del vaso en pacientes que están en estado de choque y en los cuales se dificulta la canalización percutánea.⁷

Murai ha demostrado la seguridad y eficacia de catéteres colocados por venopunción en vena femoral y yugular.⁸

Existen pocas descripciones detalladas en la literatura acerca de los procedimientos técnicos de venodisección, y generalmente han sido referidos como procedimientos enseñados informalmente entre médicos como "rito de la residencia".

Recientemente se publicó el Manual de Accesos Vasculares por la Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica el cual sirve de referencia en la enseñanza de la técnica para venodisección en nuestro hospital.⁹

Las indicaciones para la colocación de CVC mediante venodisección son relativas y dependen en gran parte de la preferencia y experiencia del cirujano, aunque para la mayoría constituyen una opción de segunda línea al obtener un acceso vascular.

Las indicaciones específicas para realizar una venodisección son:

- a) Haber utilizado en un paciente todos los sitios posibles de acceso venoso periférico por venopunción.
- b) Choque hipovolémico.
- c) Enfermos con acceso vascular difícil.
- d) Coagulopatías, por el riesgo que implica la punción percutánea de una vena central en un sitio no compresible.

Las contraindicaciones relativas para venodisección son:

- a) Presencia de trastornos hemorrágicos
- b) Defectos de cicatrización
- c) Inmunosupresión

1. Pacientes que requieren múltiples lugares de acceso intravenoso.
2. Pacientes que carecen de lugares de acceso intravenoso periférico disponible.
3. Administración segura de medicamentos de circulación central: inotrópicos, esclerosantes, etc.
4. Administración de nutrición parenteral total (NPT) o soluciones hiperosmolares.
5. Monitorización de presión venosa central (PVC).
6. Infusión rápida de grandes volúmenes de líquidos o productos sanguíneos.
7. Acceso a largo plazo, continuo o intermitente, para la toma de muestras sanguíneas o para tratamiento.

Tabla 1

Las complicaciones por la colocación de catéteres pueden ser tempranas y tardías de acuerdo al periodo de presentación.

Las primeras se presentan durante los primeros 30 días de su instalación y son inherentes al procedimiento de colocación del catéter como son: desgarro del vaso, sangrado local, mediastinal o pericárdico, pneumotórax o hemotórax.

Las segundas se manifiestan después de que el catéter ha permanecido más de 30 días, principalmente asociadas a infecciones y trombosis.¹⁰

En nuestro hospital, el acceso vascular es esencial para los pacientes que sufren una enfermedad sistémica o renal en etapa terminal; por lo que la experiencia del cirujano para desarrollar diferentes alternativas, son fundamentales para la obtención de un acceso vascular adecuado y el manejo de las dificultades y complicaciones que pudiesen presentarse.

El acceso vascular es diferente en aquellos pacientes que serán sometidos a tratamientos prolongados, ya que los accesos habituales: yugulares, safenas, subclavias y vasos de las extremidades superiores son los primeros en agotarse, surgiendo entonces la necesidad de procedimientos más invasivos, tales como la colocación de catéteres en venas ácigos e incluso intracardiácos.

Nosotros hemos considerado una alternativa intermedia antes de éstos últimos, tomando en consideración la existencia de reportes anecdóticos del uso de la vena ilíaca externa como acceso vascular, como el reportado por Tokgoz y colaboradores, quienes realizaron este acceso para la colocación de catéter para hemodiálisis en un paciente con insuficiencia renal crónica terminal.¹⁴

Nosotros proponemos la venodisección de la vena ilíaca externa, a través de abordaje inguinoabdominal, como una opción de manejo para colocación de catéteres vasculares permanentes.





Figura 1

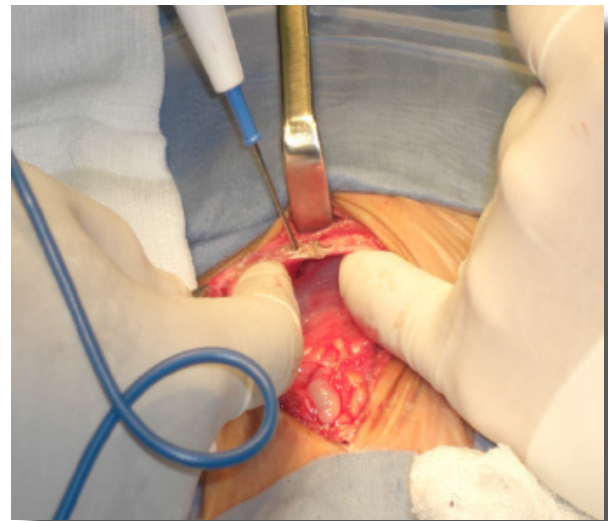


Figura 2

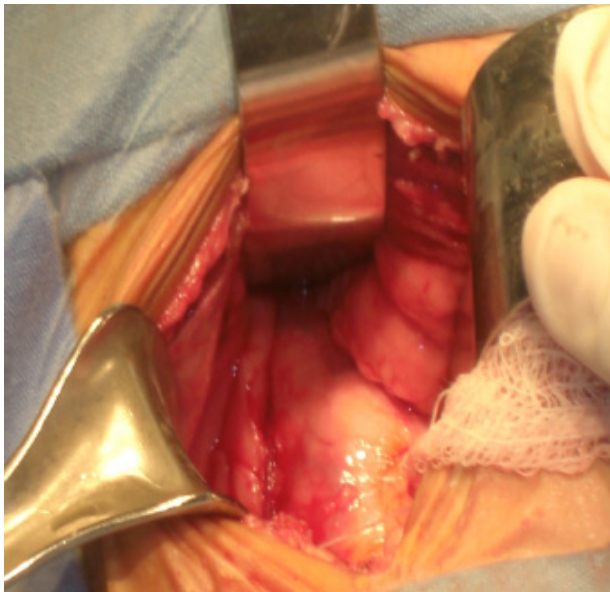


Figura 3

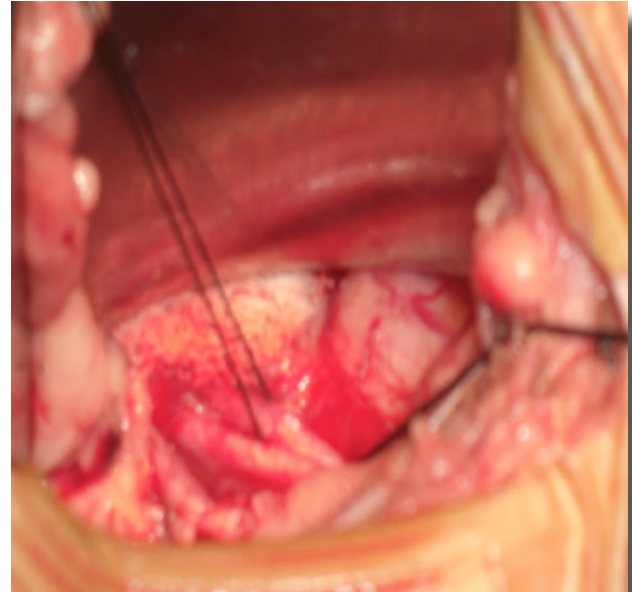


Figura 4

ANEXO 1

Material y Métodos

Al proponer la venodisección de la vena iliaca externa como una opción de manejo en pacientes con accesos vasculares habituales agotados, se llevo a cabo un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, no probabilístico y prolectivo en todos aquellos pacientes sometidos a tratamientos prolongados y con accesos habituales ya tomados en el hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI a quienes se les colocho catéter permanente en vena iliaca externa en el periodo comprendido entre enero del 2006 a enero 2009.

Se incluyeron los sujetos que cumplieron con los siguientes criterios: pacientes con accesos vasculares habituales agotados y que requirieron de un catéter permanente para continuar su tratamiento de ambos sexos, con edades entre 6 meses a 17 años de edad. Excluyéndose aquellos pacientes con coagulación intravascular diseminada, sepsis y alteraciones cutáneas en el sitio de colocación.

Se registraron los datos demográficos como sexo, edad, la enfermedad de fondo y la indicación para colocación de catéter permanente, se incluyeron las complicaciones tempranas duran-

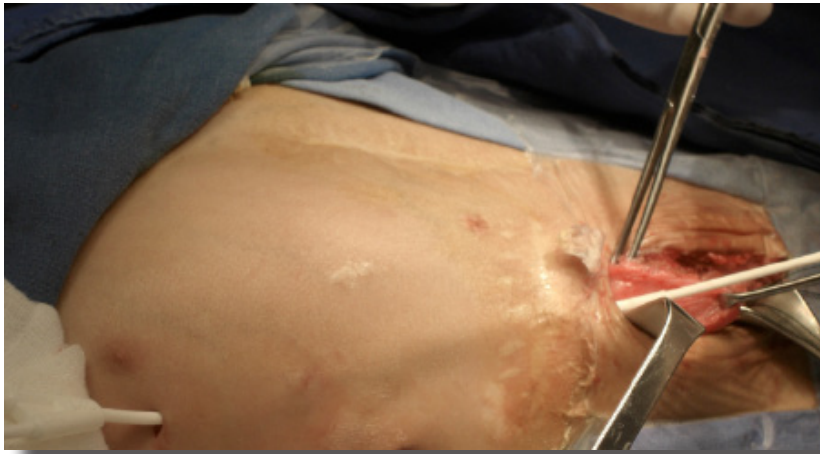


Figura 1

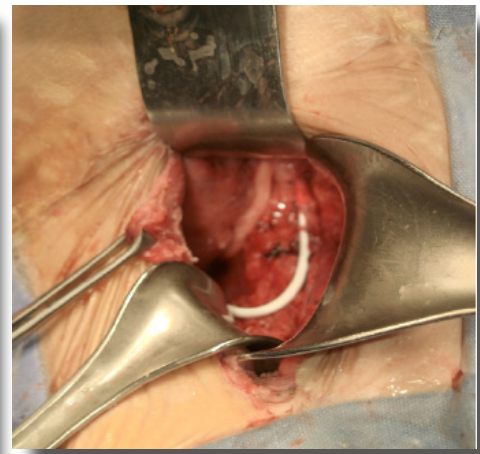


Figura 2

ANEXO 2

te la colocación de catéter permanente en la vena iliaca externa, y durante el seguimiento hasta un año, identificando las complicaciones tardías tras la colocación del catéter.

Previo a la colocación del catéter permanente, se les explico a los padres los riesgos que conlleva la colocación del mismo, todos los procedimientos se llevaron a cabo bajo consentimiento informado con la siguiente técnica: se colocó al paciente bajo anestesia general realizándose incisión tipo Gibson (Anexo 1. Fig. 1) a nivel de la línea semilunar del abdomen, a la altura del pliegue inguinal, siguiendo la línea comprendida entre la unión del oblicuo mayor y el recto del abdomen; se disecó hasta localizar la bolsa peritoneal (Anexo 1. Fig 2) la cual se retrajo mediante disección roma colocándose compresa húmeda, exponiéndose el retroperitoneo; posteriormente se colocó separador Balford o bien separadores maleables para visualizar la arteria y venas Iliacas externas.(Anexo1 Fig 3)

Estas últimas se disecaron distalmente a su bifurcación, con atención de las colaterales lumbares, las cuales se respetaron, a continuación se refiere la vena iliaca externa con seda 3-0 o silastic (Anexo 1. Fig 4) se coloco jareta con prolene vascular 6/0 o ligadura con seda 2/0, se realizo venotomía previa colocación de pinzas de bulldog en ambos extremos proximal y distal para control del flujo sanguíneo, se procedió a colocar catéter previamente medido por contraapertura, (Anexo 2. Fig 1 y 2) corroborando flujos por ambos lúmenes del catéter, se tomo radiografía de control para verificar la posición del mismo.

Se suturo la pared abdominal con puntos simples de vicryl y piel con nylon subcuticular.

Resultados

Se incluyeron 13 pacientes, 6 hombres y 7 mujeres, con edades de 6 y 84 meses (mediana de 24m) en el periodo comprendido de enero 2006 a enero 2009.

Las indicaciones para la colocación del catéter fueron: en ocho por síndrome de intestino corto para nutrición parenteral; en dos por insuficiencia renal crónica para hemodiálisis; y en un paciente con LLA-L1 para quimioterapia y hemoderivados.

En todos los casos se realizó el acceso a la vena iliaca a través del abordaje retroperitoneal de Gibson, con desplazamiento de catéter hasta la vena cava inferior subdiafragmática, con control radiográfico transoperatorio.

Lográndose cateterizar en 11 casos y en dos casos no fue posible cateterizar el vaso debido a esclerosis, teniéndose que colocar en uno de ellos directo a la aurícula derecha.

No hubo complicaciones durante el procedimiento quirúrgico. En los once pacientes fue posible la utilización inmediata del catéter.

Durante el seguimiento un paciente presento tunelitis que respondió de forma adecuada a los antimicrobianos, uno mas presento colonización del catéter el cual se pudo salvar con terapia antimicrobiana local, otro paciente presento a las dos semanas, salida por tracción accidental del catéter.

Dos pacientes fallecieron debido a la enfermedad de base (uno por síndrome de intestino corto y otro por insuficiencia renal crónica terminal).

Los resultados se incluyen en la Tabla 2.



Tabla 2

No. de caso	Edad (meses)	Sexo	Diagnóstico	Tipo de catéter	Condiciones del catéter	Complicaciones
1	8	M	SIC	H 4.2FR	Funcional	tunelitis
2	8	M	SIC	H 4.2FR	Funcional	ninguna
3	12	F	SIC	H 7 FR	Funcional	ninguna
4	12	M	SIC	H 7FR	Funcional	ninguna
5	24	F	SIC	H 4.2FR	Funcional	colonización
6	24	M	SIC	H 4.2 FR	Funcional	ninguna
7	24	M	SIC	H 7 FR	Funcional	ninguna
8	36	F	SIC	H 4.2FR	Intento fallido	ninguna
9	36	F	IRCT	PMK 9 FR	Funcional	ninguna
10	36	F	IRCT	PMK 9FR	Funcional	ninguna
11	36	M	SIC	H 7FR	Funcional	Defunción por enfermedad de base
12	60	F	LLA-L1	H 7 FR	Funcional	Salida espontánea a 2 semanas
13	84	F	IRCT	PMK 9FR	Intento fallido	Defunción por enfermedad de base

*M: masculino; F: femenino; SIC: síndrome de intestino corto; IRCT: insuficiencia renal crónica terminal; LLA-L1: leucemia linfoblástica aguda variedad L1; H: catéter tipo Hickmann; PMK: catéter tipo Permakath

Discusión

En la literatura solo existe un reporte de caso en 2005 por Tokgoz et al., realizando la primera descripción de la colocación de catéter en vena ilíaca en un paciente con insuficiencia renal crónica, sin complicaciones por el procedimiento.

En nuestro estudio observamos que la técnica de abordaje retroperitoneal tipo Gibson derecha o izquierda, es una opción práctica para la colocación de catéteres en vena iliaca externa, aunque en dos casos no fue posible la utilización de dicha vía, debido a que al localizarlas se encontraron trombosadas, teniendo que proceder entonces a colocación del catéter en vena acigos en uno y auricular en el otro.

Las complicaciones infecciosas que se presentaron en nuestro estudio fueron: tunelitis en uno de los casos y colonización en otro de ellos, realizando dichos diagnósticos por sospecha clínica en el primero y con cultivos positivos en el segundo.

Esto podría estar relacionado a falta de material adecuado y/o a deficiencias en las técnicas de cuidado de los catéteres, pero cabe mencionar que ambos catéteres fueron rescatados después de someterse a técnica cerrada y aplicación de antimicrobianos locales, pudiéndose reutilizar los catéteres una vez que se obtuvieron 3 cultivos negativos.

Otra de las complicaciones que se presentaron durante el estudio fue la salida por tracción accidental de uno de los catéteres, lo cual pudo deberse a deficiencias en las técnicas de fijación y a deficiencia en el cuidado del catéter por parte del personal de enfermería. Dicho paciente tuvo que someterse posteriormente a colocación de catéter en vena ácigos.

Dos de los pacientes fallecieron debido a su enfermedad de base, sin complicaciones relacionadas al catéter y su funcionamiento al momento de la defunción.

Conclusión

La colocación de catéteres permanentes en la vena ilíaca externa por abordaje retroperitoneal tipo Gibson derecha o izquierda es una alternativa quirúrgica segura, en pacientes pediátricos en los cuales se han agotado los accesos vasculares habituales tales como yugulares, safenas y de extremidades superiores.

Debido al mejor control que se obtiene durante el procedimiento y a las pocas o nulas complicaciones del mismo sugerimos su uso antes de accesos con mayor morbilidad como los intratorácicos.

Sin embargo consideramos que deben realizarse otros estudios comparativos para obtener conclusiones mas contundentes respecto a su efectividad.



Referencias

1. Dudrick SJ. History of Vascular Access. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2006; 30 (Suppl 1): S47 – S56
2. Calderón-Elvir CA, Gutiérrez-Ureña JA, Ruano-Aguilar JM, Velásquez Gutiérrez E, Duarte-Valencia JC. Accesos Vasculares en Pediatría (I de V partes). *Acta Pediatr Méx* 2002;23: 31-34.
3. Bueno, T M, Diz, AI, Cervera PQ, Pérez-Rodríguez J, Quero J. Peripheral insertion of double-lumen central venous catheter using the Seldinger technique in newborns. *J of Perinatology*.2008; 28: 282-286.
4. Calderón-Elvir CA, Gutiérrez-Ureña JA, Ruano-Aguilar JM, Velásquez Gutiérrez E, Duarte-Valencia JC: Accesos Vasculares en Pediatría (II de V partes). *Acta Pediatr Méx* 2002;23 :89-96.
5. Zavala-Galván NA, González-García M, Pérez Martínez Y, Rodríguez-Balderrama I, Rodríguez-Bonito R. Técnica de Seldinger modificada, para acceder a la yugular interna en neonatos. *Rev Mex Pediatr* 1999; 66: 154-156
6. Tomé E., Lizardo J. Experiencia en el uso de catéteres venosos centrales en pacientes ingresados a las unidades de cuidados intensivos del Instituto Hondureño de Seguridad Social, *Rev Med Post Unah* 2000; 5 :70-75
7. Federación Latinoamericana de Nutrición Enteral y Parenteral. *Terapia Nutricional Total*. Laboratorios Abbott 1997, Capítulo 18, pág 307-322.
8. Murai DT. Are femoral broviac catheters effective and safe? A prospective comparison of femoral and yugular Venous Broviac Catheters in Newborn Infants *Chest* 2002; 121, 5: 1527
9. *Manual de Accesos Vasculares de la Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica*. México DF, 2001
10. Calderón-Elvir CA, Gutiérrez-Ureña JA, Ruano-Aguilar JM, Velásquez Gutiérrez E, Duarte-Valencia JC: Accesos Vasculares en Pediatría (V de V partes). *Acta Pediatr Méx* 2002;23: 298-303.
11. Klein MD, Rood K, Graham P. Central Venous Catheter Sepsis in Surgical Newborns *Pediatr Surg Int* 2003; 19: 529–532
12. Yunes-Zárraga M, Berlanga-Bolado JL, Villatoro-Méndez OM, Castro-Medina CA. Estudio comparativo de las ventajas y complicaciones entre venodisecciones con contrabertura y sin contrabertura. *Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx* 1986;43 :537-43.
13. Steiger E. Dysfunction and Thrombotic Complications of Vascular Access Devices. *J of Parenteral and Enteral Nutrition* 2006; 30 (Suppl) 1: S70 – S72.
14. Tokgoz H., Onaran M., Senocak C., Polat F, Sert S Temporary Vascular Access Via the External Iliac Vein as a Salvage Procedure: a report of two cases. *J Vasc Access* 2005;6: 200-2.

