

## INVESTIGACIÓN

# Conocimiento y criterios de enfermería para evitar flebitis en neonatos con catéter venoso periférico

Sabina Velázquez-Mendoza,<sup>1</sup> Carlos Gómez-Alonso,<sup>2</sup> María Teresa Cuamatzi-Peña,<sup>3</sup> Martha Isabel Izquierdo-Puente<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Licenciada en Enfermería. <sup>2</sup>Matemático, Unidad de Investigación en Epidemiología, HGR 1, Instituto Mexicano del Seguro Social, Morelia Michoacán. <sup>3</sup>Dra. en Enfermería, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. <sup>4</sup>Maestra en Epidemiología y Administración en Salud.

Autores 1 y 4, Facultad de Enfermería de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán. México

## Resumen

**Introducción:** el proceso cotidiano en la atención y cuidado de los neonatos brinda la oportunidad de conocer, observar e implementar procedimientos que contribuyan al bienestar del neonato.

**Objetivo:** analizar el conocimiento y el criterio de enfermería para evitar se presente flebitis en el neonato con catéter venoso periférico.

**Metodología:** estudio descriptivo, transversal a 17 enfermeras y 43 neonatos ingresados al servicio de infectología pediátrica. Se aplicó un instrumento con 37 reactivos, se evaluaron tres dimensiones: conocimiento, criterio y técnica. Una lista de cotejo para medir la flebitis de acuerdo a los indicadores de calidad de la Norma Oficial en la Vigilancia y Control de Venoclisis Instaladas de la SSA. 2001.

**Resultados:** se identificó la evidencia que la flebitis es uno de los principales problemas del uso de catéteres intravenosos cortos. En el grupo de edad entre 20 a 25 años aportó significancia estadística, en la técnica ( $F = 4.663$ ,  $gl = 3$ ,  $sig. = 0.020$ ) es quien mejor lo realiza con un promedio de ejecución de 2.25, con respecto a conocimiento y criterio no hay cifras estadísticamente significativas.

**Discusión:** los resultados encontrados muestran que el riesgo de flebitis se incrementa con el tiempo de permanencia de los dispositivos intravasculares periféricos, al presentar flebitis en las primeras 24 a 48 horas de instalado un catéter venoso periférico.

### Palabras clave

- Neonatos,
- Catéter venoso periférico,
- Flebitis,
- Conocimiento,
- Técnica

## Summary

**Background:** the daily care of the newborn offers the opportunity to know, to observe and to implement procedures that contribute to the well-being of them.

**Objective:** to analyze the knowledge and the criteria in the nursery to avoid phlebitis in the newborn with a peripheral venous catheter.

**Methodology:** the design was cross-sectional, descriptive and observational. Seventeen nurses and 43 newborns from a pediatrics infectious hospital. An instrument was applied where three dimensions were evaluated: knowledge, criterion and technique. Another instrument was a matching list to measure the phlebitis according to Official Norm for the monitoring and control of intravenous treatment.

**Results:** this study showed that the phlebitis is one of the main problems in the use of intravenous catheters. In the group of age 20 to 25 years statistical significance, in the technique ( $F = 4.663$ ,  $gl = 3$ ,  $sig. = 0.020$ ) is the highest average of performance was 2.25, With regard to knowledge and criterion there were not statistically significant values.

**Discussion:** the results found in this study reveal that the risk phlebitis is proportional to the inwelling time of the devices. This complication presents with in the first 24 to 48 hours after the placement of an intravenous catheter.

**Conclusions:** the flebitis in the neoborn one with hospitalized peripheral venous catheter appears in a one hundred percent.

### Key words

- Neonates,
- Peripheral Venous Catheter,
- Phlebitis,
- Knowledge,
- Technique

Correspondencia:

Sabina Velázquez Mendoza  
Calle Aldama No. 8A. Col. Tierra Colorada, C.P. 40700,  
Coyuca de Catalán, Guerrero. México. Tel: 017676752929  
Dirección electrónica: Sabina\_velazquez@yahoo.com.mx,

## Introducción

La asistencia pediátrica mucho más que la prevención de una enfermedad o la manutención de la salud, incluyen cuidados que consideran las necesidades de los neonatos, propiciando su crecimiento y desarrollo normal. La unidad pediátrica se integra por un equipo de profesionales que tienen como objetivo la recuperación y bienestar del neonato. Lo que hace necesario haya espíritu de equipo y que el profesional de enfermería pueda ejecutar sus actividades armoniosamente basados en el conocimiento, experiencias y habilidades para el cuidado del neonato con calidad.<sup>1</sup>

Según Carballo la flebitis es una complicación frecuentemente asociada a la utilización de catéteres intravenosos periféricos en los pacientes hospitalizados, y de acuerdo a estudios realizados internacionalmente se comprobó que la mayor incidencia de flebitis se presenta entre las 24 y 48 horas de instalado el catéter venoso periférico.<sup>2</sup>

Lara, en México encontró 77.3 % de complicaciones relacionada a venoclisis por bacteriemias. La flebitis es una complicación secundaria de la terapia intravenosa que día a día se vive en el ámbito hospitalario asistencial, por ello la importancia de analizar los conocimientos y criterios de enfermería para evitar la flebitis en los neonatos y actuar en el momento oportuno, sin embargo al cubrir las necesidades básicas diarias de los pacientes y su aplicación de acuerdo con la teoría del modelo de Wiedenbach, la práctica clínica exige que las enfermeras posean conocimiento amplio de los estados normales y patológicos, competencia en las técnicas clínicas y capacidad para iniciar y mantener una comunicación terapéutica con la familia. Además deben desarrollar criterios clínicos consistentes que les ayuden a tomar decisiones acertadas sobre los cuidados al neonato.<sup>3</sup>

Los catéteres venosos periféricos (CVP) son los dispositivos que frecuentemente son empleados para el acceso vascular, y es pilar fundamental dentro del cuidado de los neonatos gravemente enfermos, ingresados a unidades de cuidado intensivo neonatal (UCIN), aunque la incidencia de infecciones locales o sistémicas asociadas a su uti-

lización es habitualmente baja, incrementan la morbilidad por la frecuencia con la que se usa la técnica, por lo tanto la flebitis es la complicación más frecuente de los mismos, su incidencia es variable con tasas que han oscilado entre 2.5 y 100 %.<sup>4</sup>

En los neonatos las venas son frágiles, con poca duración, su canalización resulta angustiosa, afortunadamente se han ido perfeccionando a la par con la tecnología catéteres de diferentes materiales, formas y tamaño que pueden ser utilizados, como conductos para proveer productos a las venas centrales y periféricas. Las venas periféricas son accesibles, pero su capacidad de ser utilizada es de corta duración, porque muchas se obstruyen, otras se rompen, o se extravasa el líquido.<sup>5</sup>

En el Hospital General Regional "Dr. Guillermo Soberón Acevedo" en Coyuya de Catalán, Guerrero, de la Secretaría de Salud, se observó que 83.4 % de flebitis son relacionadas con los CVP en los neonatos que ingresan al servicio de infectología pediátrica.<sup>6</sup>

La enfermera debe considerar su actitud como ineludible para fortalecer la salud óptima de la población neonatal, al realizar actividades técnico-asistenciales, docentes, administrativas y de investigación.

El personal de enfermería es responsable de su inserción, permanencia y retiro del catéter venoso periférico y el fundamento de la enfermera se concreta, cuando reconoce que la razón de ser de la disciplina, es la existencia de un paciente que necesita su cuidado. Los atributos esenciales que la enfermera debe tener en el desempeño de sus actividades diarias son: *claridad* en los objetivos que persigue, *dominio* de las técnicas y el *conocimiento* necesario para satisfacer los objetivos, *capacidad* para establecer y mantener relaciones de trabajo fructífero con los profesionales de la enfermería y áreas afines de la salud e interés en ampliar sus conocimientos en su área de responsabilidad y disposición para la comprensión de los fenómenos.<sup>7</sup>

Por lo que es necesario que el profesional de enfermería tenga presente estas consideraciones en el ejercicio profesional cotidiano en la atención del neonato hospitalizado: al instalar una vía cuando sea necesaria, no rutinariamente.

Para el abordaje venoso utilizar siempre el catéter de menor calibre, favoreciendo la menor destrucción del sistema vascular periférico, al hacer que la instalación sea duradera y favorezca la hemodilución.

La zona de elección son los miembros superiores, evitando zonas de flexión y articulaciones. Utilizar siempre que sea posible una extensión en la que insertar la llave de tres vías. La fijación del catéter se debe realizar con apósito estéril, transparente que permita la visualización del punto de inserción diario y procurar la inmovilidad del catéter y mantener la vía permeable, heparinizada de baja concentración 20 UI/ml.

Cuando sea necesario instaurar una vía periférica, tener el criterio de continuidad situando la vía, en la zona anatómica adecuada.<sup>8</sup>

Por lo anterior es importante analizar el conocimiento y el criterio de enfermería para evitar la flebitis en neonatos con catéter venoso periférico.

## Metodología

Estudio descriptivo transversal se realizó en el hospital con un total de 17 enfermeras de base y de contrato a cargo del cuidado de los neonatos con catéter venoso periférico de los diferentes turnos incluyendo jornada acumulada (100 %). Se evaluaron tres dominios que sustentan la estructura del instrumento las cuales son: conocimiento, criterio, y técnica. Los datos se recolectaron en un dos cuestionarios uno autodirigido con 37 reactivos y de opción múltiple. Se sometió al análisis de fiabilidad, obteniendo un coeficiente Alpha de Cronbach de 0.819. El otro cuestionario fue una lista de cotejo, el cual tuvo opción de respuesta dicotómica, con valor de 1 para "sí" y 0 para "no" de los reactivos del 1 al 7, con espacio para describir la observación sobre la flebitis. Incluyendo datos generales, identificación, fecha de ingreso, fecha de observación, localización del catéter, así como su fecha de instalación y el diagnóstico.

Para evaluar la presencia de flebitis se utilizó una lista de cotejo con los indicadores de calidad que contiene la *Norma Oficial en la Vigilancia y Control de*

*Venoclisis Instaladas de la SSA (2001).*<sup>9</sup> Todas las respuestas fueron sometidas al análisis de fiabilidad obteniendo un coeficiente Alpha de Cronbach = 0.759.

### Análisis

El procesamiento de los datos se llevó a cabo con el paquete estadístico para las ciencias sociales SPSS 15. Se empleó estadística descriptiva para las variables continuas en términos de media  $\pm$  desviación estándar, y para las variables discretas con frecuencias y su respectivo porcentaje. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para asociar variables y el estadístico de prueba no paramétrico  $\chi^2$ . También se efectuó análisis de varianza (ANOVA) de una vía, para analizar los diferentes dominios por nivel académico y grupo de edad.

### Consideraciones éticas

El estudio fue factible de acuerdo a las consideraciones éticas descritas en el Código para Enfermeras de México en las que se aplican principios éticos, mismos que son necesarios para el apego de todas las intervenciones que rigen el quehacer de enfermería y medicina, basadas en el conocimiento mutuo y con respeto de la dignidad de las personas.

## Resultados

Se identificó que 41.2 % del personal de enfermería se encuentra en el grupo de 33

y más años edad, 23.5 % en el grupo de 20 a 24 años de edad, 17.6 % esta entre 25 a 28 años de edad y 17.6 % entre 29 a 32 años de edad.

Por escolaridad son licenciadas en enfermería 64.8 %, enfermeras generales 17.6 % y enfermeras especialistas 17.6 %.

Con respecto al conocimiento 88.0 % del personal de enfermería identificó la flebitis, 12.0 % no la identificó. Por escolaridad 70.0 % identifican los tres tipos de flebitis: *química*, *bacteriana* y *mecánica*, y 30.0 % identificó un tipo.

El 88.0 % considera a la flebitis como motivo para retirar el CVP, 6.0 % por oclusión del catéter y 6.0% por término de la terapia endovenosa.

El 47.0 % refiere que el tiempo promedio de permanencia del CVP son 48 horas, 30.0 % refiere una duración de 24 horas, 17.0 % una duración de 12 horas y 6.0 % refiere hasta las 72 horas de instalado.

El 82.0 % del personal de enfermería refiere que siempre existe en el servicio la material para canalizar una vía periférica con apósito estéril que inmovilice el catéter y que permita visualizar el punto de inserción, 12.0% menciona que casi siempre y 6.0% menciona que casi nunca.

Del 70.0 % del personal de enfermería sabe que la enfermera es responsable del neonato con CVP proporciona cuidados estandarizados, disminuyendo el índice de flebitis en 30.0 %. Lo que predomina es que los cuidados estandarizados si disminuyen esta complicación en el neonato. El 41.0 % considera que las venas del arco dorsal de la mano son idóneas para la instalación de un catéter venoso peri-

férico, 41.0 % que las venas del antebrazo y 18.0 % que la vena cefálica y safena mayor.

El 53.0 % del personal de enfermería *casi nunca* realiza este cuidado cuando no palpa o visualiza la vena coloca compresas tibias a lo largo del brazo por espacio de 10 minutos y proceder a realizar masaje en dirección al flujo sanguíneo, y 35.0 % lo realiza *casi siempre* y 12.0 % del personal de enfermería *siempre* realiza esta técnica.

Entre el nivel académico analizado y los conocimientos no se encontró mayor relevancia ( $F = 1.207$ ,  $gl = 2$ ,  $sig: = 0.328$ ), al igual que el criterio ( $F = 0.168$ ,  $gl = 2$ ,  $sig: = 0.847$ ), y la técnica ( $F = 1.940$ ,  $gl = 2$ ,  $sig: = 0.180$ ) (cuadro I).

El grupo de edad tampoco aportó significancia estadística, salvo en la técnica ( $F = 4.663$ ,  $gl = 3$ ,  $sig: = 0.020$ ), utilizando como prueba *post hoc* HSD de Tukey para ubicar subconjuntos homogéneos, en donde el grupo de 20 a 25 años de edad es quien mejor lo lleva a cabo con un promedio de ejecución de 2.25, y quien tiene un manejo deficiente en la técnica es el grupo de 25 a 28 años de edad con un promedio de 1.33. En lo que respecta a conocimiento ( $F = 0.238$ ,  $gl = 3$ ,  $sig: = 0.868$ ) y criterio ( $F = 0.408$ ,  $gl = 3$ ,  $sig: = 0.750$ ) no hay cifras estadísticamente significativa (cuadro II).

### Resultados de la guía de observación en el neonato

Se localizó 37.0 % en venas del antebrazo de los CVP y 33.0 % en venas del arco

**Cuadro I. Nivel académico y conocimientos**

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Procedimientos en conocimiento ejecutados correctamente	Inter-grupos	6.784	2	3.392	1.207	0.328
	Intra-grupos	39.333	14	2.810		
	Total	46.118	16			
Procedimientos de criterio ejecutados correctamente	Inter-grupos	1.665	2	0.832	0.168	0.847
	Intra-grupo	69.394	14	4.957		
	Total	71.059	16			
Procedimientos de técnica ejecutados correctamente	Inter-grupos	0.638	2	0.319	0.180	
	Intra-grupo	2.303	14	0.165		
	Total	2.941	16			

**Cuadro II. Edad y conocimientos**

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Procedimientos en conocimiento ejecutados correctamente	Inter-grupos	2.403	3	0.801	0.238	0.868
	Intra-grupos	43.714	13	3.363		
	Total	46.118	16			
Procedimientos de criterio ejecutados correctamente	Inter-grupos	6.118	3	2.039	0.408	0.750
	Intra-grupo	64.940	13	4.995		
	Total	71.059	16			
Procedimientos de técnica ejecutados correctamente	Inter-grupos	1.525	3	0.508	4.663	0.020
	Intra-grupo	1.417	13	0.109		
	Total	2.941	16			

dorsal de la mano, 19.0 % en vena cefálica y safena mayor y 11.0 % venas a nivel de la articulación de la mano. El 74.0 % de los neonatos presentaron eritema en el sitio de instalación de CVP del servicio de Infectología, 26.0 % no presentó. El 55.8 % de los neonatos presentaron edema en el sitio de la instalación y 44.2 % no presentan.

De los neonatos 5.0 % presentaron necrosis en el área de instalación de CVP. Lo que es preocupante, esta complicación no se debe de presentar, si se brinda un cuidado de calidad con el material de calidad. Están libre de residuos 56.0 % de los neonatos con venoclisis, y 44.0 % presentan residuos.

## Discusión

Es evidente que la flebitis es uno de los principales problemas del uso de catéteres venosos periféricos (CVP), independiente del material de su composición, la presencia de flebitis fue el principal motivo para retirar el CVP con una frecuencia del 100 % mayor a los estudios encontrados por Bolta y colaboradores,<sup>2</sup> que describe que la flebitis es un problema frecuente en el paciente pediátrico con tratamiento endovenoso, susceptible de prevención a partir de la implantación de medidas de control y programas de vigilancia continua.<sup>2,4,10,11</sup>

En el grupo estudiado, se observó que se desconoce ésta complicación de la terapia intravenosa. Además, existen otros factores que afectan los resultados como el tipo de

dispositivo para fijar y cubrir el catéter, factor que ha sido analizado como condicionante de la permanencia de CVP.<sup>12</sup>

Según López y Carrero. Esto contrasta con la realidad en la institución, al no contar material de calidad para poder visualizar el punto de inserción del catéter, y es un factor predisponente que el personal de enfermería conozca, mantenga una perfusión venosa adecuada para prevenir la flebitis no se disponga de material de calidad.<sup>8,13</sup>

Si bien la necrosis tisular que se presentó es de baja frecuencia, es un problema de alto impacto que puede provocar mayores riesgos para el neonato, además del tiempo de recuperación de la lesión. Se ha reportado una incidencia de 4.7 % muy baja en relación a la incidencia en neonatos principalmente en aquellos de bajo peso de 26 semanas de gestación que reciben nutrición parenteral encontrada por los fluidos que pueden causar daño tisular, como algunos antibióticos, soluciones con potasio, calcio, dextrosa a una concentración mayor de 5.0 %, bicarbonato de sodio, fármacos vasopresores, según el pH, tipo y volumen del fluido infiltrado.<sup>15</sup>

Es importante mencionar que la mayor frecuencia de eventos de flebitis que se encontró en la población estudiada, así como los casos de necrosis tisular, ocurrieron en vías instaladas en miembros inferiores y superiores.

Los resultados encontrados en este estudio demostraron que el riesgo de flebitis se incrementa con el tiempo de permanencia de los dispositivos intravasculares peri-

féricos por complicaciones relacionadas con el catéter y la flebitis que se presenta dentro de las 24 a 48 horas de instalado. Sin embargo, a medida que transcurren los días y se continúa la terapia intravenosa, es muy probable que deba recurrirse a otros sitios y junto con ello, se incrementa la dificultad para su instalación, Barría y colaboradores.<sup>2,16</sup>

Una de las limitaciones del estudio fue no contar con evaluación microbiológica de los catéteres retirados. Esto es relevante dado que existen diferentes causas de flebitis pudiendo ser de etiología mecánica, química y bacteriana que son clínicamente difíciles de diferenciar. No obstante, la presentación de estos resultados pone de manifiesto, que la terapia intravenosa neonatal utiliza aún dispositivos obsoletos.<sup>17-19</sup>

Esto contrasta con la realidad de algunos centros que han implementado otras alternativas que hasta el momento han demostrado ser efectivas, ciertamente, con un costo unitario mayor, como el catéter venoso central de inserción periférica. Aún cuando este último pudiera ser una realidad generalizada en el hospital.<sup>20</sup>

De esta manera, se hace necesario reevaluar en estudios futuros algunas prácticas. Entre ellas, la frecuencia de reemplazo de los catéteres como un factor trascendente considerando la dificultad en la punción de los neonatos y la importancia de manejar los eventos dolorosos que ciertamente impactan en la evolución de los pacientes pediátricos.

Precisamente por este motivo es importante prestar atención a las políticas y

procedimientos del cuidado, donde se refleja claramente la necesidad de realizar protocolos de procedimientos para el cuidado del catéter venoso, y de ahí la importancia de proporcionar cuidados estandarizados.

## Conclusiones

En la institución donde se realizó el estudio se observó que el material utilizado para la canalización de la vía periférica no es de buena calidad, siendo esta la causa primordial para que se desarrolle la flebitis en los neonatos entre las 24 y 48 horas posterior a la introducción del CVP, con escaso material y equipo como bombas de infusión, perfusores, llaves de tres vías y apósitos adhesivos estériles transparentes, para un manejo adecuado de la perfusión venosa y la visualización del punto de inserción del CVP.

Por parte del personal de enfermería, se encontró que el conocimiento que se tiene con respecto a la flebitis, se proporcionan cuidados para el mantenimiento del CVP. Sin embargo el conocimiento en algunos casos es deficiente, no realizan los cambios de equipo, cuando hay presencia de restos de sangre como lo sugieren los indicadores de calidad, y en algunas ocasiones no irrigan el CVP antes y después de administrar los medicamentos, y causar complicaciones.

De acuerdo con Weidenbach la capacidad de la enfermera para tomar decisiones y prevenir complicaciones en los neonatos con terapia intravenosa, y disminuir los múltiples factores que influyen para que se presente la flebitis. El personal de enfermería no utilizó el criterio de acuerdo al conocimiento que posee. Los criterios de elección utilizados están determinados por la edad del neonato, la calidad y calibre de los accesos venosos y una causa real del problema de la presencia de flebitis, en el presente estudio, fue la carencia de material adecuado para la instalación y mantenimiento del CVP.

La flebitis es una complicación frecuente asociada a la utilización de catéteres intravasculares periféricos en neonatos hospitalizados en el servicio de infectología pediátrica que se presentó en 100 %.

## Referencias

- Villalobos-Tapia, Carmen-Elisa. La perspectiva del "cuidar" a niños en una dimensión interdisciplinaria. *Rev. Cubana Enferm* [online]. 2007, Vol. 23, no. 1 [citado 2008-06-24]. Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192007000100009&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192007000100009&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0864-0319
- Bolta-Fisa, Magda y Urea-Ayal, Mireya. 2004. Flebitis en niños-características clínicas y factores asociados. *Revista Rol Enfermería Volumen 27* N° 9. disponible en [http://www.doc6.es/dbtw-wpd/exec/dbtw-wpd.dll?AC=GET\\_RECORD&XC=dbtw-wpd/e...](http://www.doc6.es/dbtw-wpd/exec/dbtw-wpd.dll?AC=GET_RECORD&XC=dbtw-wpd/e...) recuperado 06/08/2007
- Lara-Barrón, M; Villela-Rodríguez E. 1995. Complicaciones en la instalación y manejo de la venoclisis. *Revista Desarrollo Científico Volumen 3* N° 1. en línea [http://www.doc6.es/dbtw-wpd/exec/dbtw-wpd.dll?AC=NEXT\\_RECORD&XC=dbtw-wpd...](http://www.doc6.es/dbtw-wpd/exec/dbtw-wpd.dll?AC=NEXT_RECORD&XC=dbtw-wpd...) recuperado el 23/08/2007.
- Casas-P. M; Penas-R. JL. Guía para la prevención de complicaciones infecciosas relacionadas con catéteres venosos. Disponible [www.meiga.info/guias/catete-res.asp](http://www.meiga.info/guias/catete-res.asp) recuperado el 12/02/08.
- Duck, S. 1997. Terapia Intravenosa Neonatal. *J. Intraven.Nurs.* 20;121-128.
- Tena-Tamayo C, Arrollo de Cordero G. Recomendaciones específicas para Enfermería sobre el proceso de terapia endovenosa. *Revista Desarrollo Científico* 2004; Volumen 12, N° 10.
- Wiedenbach E. *Conceptos de Enfermería del Artículo Clínical Nursing: A helping Art.* New York: Springer, Publishing Company, Inc., New York 1964;10012 p.108.
- Carrero-Caballero C. Criterios lógicos de canalización intravenosa en urgencias 2002 disponible en línea [www.enfermeria.deurgencias.com/congresos/17/XVII.pdf](http://www.enfermeria.deurgencias.com/congresos/17/XVII.pdf) recuperado 17/07/2008.
- SSA, Norma Oficial Mexicana en la vigilancia y control de venoclisis instaladas de la (2001).
- Barriá-PR, Mauricio y Santander M, Gema. Acceso vascular periférico en neonatos de cuidado intensivo: experiencia de un hospital público. *Cienc Enferm. Dic.* 2006, vol. 12, N° disponible en [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532006000200005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532006000200005&lng=es&nrm=iso).ISSN0717-9553 recuperado 28/01/2007.
- Bellido-Vallejo JC, Carrascosa-García MI, García-Fernández FP, Tortosa-Ruiz MP, Mateos-Salido MJ, Del Moral Jiménez J, et al. Guía de cuidados en accesos venosos periféricos y centrales de inserción periférica. *Evidentia* 2006. Volumen N° 3 (9).
- Machado-AF, Pedreira-MI, Chaud MN. Estudio prospectivo, randomizado controlado sobre tiempo de permanencia de catéteres venosos periféricos en crianzas, segundo tres tipos de curativos. *Rev. Lat. AM. Enfermagem* 2005;13:291-298.
- López-Arroyo M José, Lorente-Gallego Ana M, Parra-Sáez Guillermo. Factores que influyen en la aparición de flebitis en una vía periférica en la actuación de enfermería Póster (2004).
- Wilkins-CE, Emmerson AJ. Extravasations injuries on regional neonatal units. *Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal* 2004; Ed. 89, F274-F275.
- Frey-AM. Success rates for peripheral i.v. insertion in a children's hospital. *Financial implications. J. Intraven. Nurs* 1998;21:160-165.
- Velázquez-Jones Luis, Guzmán R Jaime, Mota H Felipe, Núñez B Raymundo. Flebitis asociada a venoclisis en el niño. *Rev. Mex. Pediatr;* 55(4):201-2, 204-7, julio-1998. Tab.
- Frey-AM. Success rates for peripheral i.v. insertion in a children's hospital. *Financial implications. J. Intraven. Nurs* 1998;21:160-165.
- Foster L, Wallis M, Paterson B, James H. A descriptive study of peripheral Intravenous catheters in patients admitted to a pediatric unit in one Australian hospital. *J Infus. Nurs* 2002;25:159-167.
- Payne H, Melhuish S. Nurses aptitudes to pain management during routine venepuncture in young children. *Paediatr. Nurs* 2006; 18:20-23.
- Wickham-R, de Sandra P, Welter D. Universidad del oficio de enfermera y de la sección de la oncología médica, acometer presbyterian-rush-presbyterian-st. centro médico de Lucas, Chicago, il; y centro médico de hurley, pedernal, mi. *Semen oncol nurs. Catéteres venosos centrales de largo plazo: ediciones para el cuidado.* 1992;8:2(may):133-147.
- Código-Guía Bioética de Conducta Profesional. 2001 Comisión Nacional de Bioética. SSA. México.
- TH Wonnacott, RJ Wonnacott. *Introducción a la estadística*, 5° edición; 1997, editorial Limusa, S.A. de C. V. grupo Noriega editores. México D. F.