



INSTALACIÓN Y MANTENCIÓN DE VÍA VENOSA PERIFÉRICA EN EL RECIÉN NACIDO

INTRODUCCIÓN

DEFINICIÓN

Procedimiento invasivo que consiste en la canalización de una vena a nivel periférico, con la colocación de un catéter con la finalidad de aplicar un tratamiento endovenoso poco agresivo y de corta duración.¹

El acceso venoso periférico es la intervención de mayor uso para la instalación de terapia intravenosa en el cuidado de neonatos en unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y determinante, debido a que su instalación disminuye el riesgo de muerte². Otras ventajas de este tipo de catéter es una marcada reducción en el trauma relacionado con el procedimiento, menor riesgo de sangramiento y de infección asociada al catéter, instalación más económica y mantención menos dificultosa, brindando también mayor comodidad al recién nacido (RN)³.

Esta técnica se realiza a partir de una indicación médica específica debido a la necesidad de aportar por periodos de tiempo prolongados fluidos endovenoso precozmente como: alimentación parenteral, para infundir medicamentos, soluciones, transfusión de sangre y hemoderivados². En Chile, este procedimiento puede ser indicado por el profesional Matrona o Matrón.

Obtener un acceso venoso periférico es un **procedimiento invasivo** para el neonato, ya que conlleva a desarrollar entre 1 – 10 % de complicaciones infecciosas, locales y sistémicas relacionadas a catéteres, causadas por alteración o ruptura de la integridad de la piel que permite el paso de microorganismo colonizadores; y a veces **traumático**, debido a que no siempre se obtiene de primera intención. En niños menores de dos años se demoran más y existen más intentos para lograr una vía exitosa en comparación con niños entre 2 y 18 años, lo que puede conducir a multipunción (puncionar más de una vez al usuario para un fin único), situación que se debe valorar, pues se trata del bienestar del neonato, de disminuir el riesgo de dolor y de reconocer las limitaciones del operador, para mejorar la calidad de atención⁵⁻⁷.

Un estudio reveló que la colocación de la vía venosa periférica genera el segundo dolor más fuerte que experimentan los neonatos, y sólo es superado por el dolor relacionado a la enfermedad que padecen. Se debe recordar que un usuario que se encuentra hospitalizado genera un estrés importante que puede incrementarse por la realización de procedimientos dolorosos, por tanto, se exige efectuar una adecuada técnica de instalación mediante el protocolo de cada establecimiento para así permitir un acceso seguro, duradero y que no genere complicaciones^{2,6}.

DESARROLLO DEL TEMA: INSTALACIÓN DE VÍA VENOSA PERIFÉRICA

Antes de realizar la instalación de la vía venosa periférica:

1.- Revisar indicación médica, que registre la realización del procedimiento y prescripción de la medicación a administrar por vía parenteral.



2.- Se debe informar a los padres o tutores del neonato sobre la técnica que se realizara con la finalidad de que comprendan la importancia que significa para su tratamiento y evolución. Esta iniciativa ayuda a disminuir la ansiedad y facilita la colaboración de ellos. Se debe invitar a los padres a presenciar el procedimiento o permitir su retiro en caso de que ellos lo decidan.

3.- Se debe tener al equipo que realizará el procedimiento, el cual está formado por 2 personas:

- a) La matrona o matrn, que es el responsable del procedimiento y cumple con el rol de operador.
- b) Un asistente, que puede ser otra matrona o matrn o un/a tcnico paramédico (TPM) o un/a estudiante.

MATERIALES

- Equipo de fleboclisis con solucin indicada (matraz de suero, bajada y bomba de infusin continua (BIC)).
- Bandeja de procedimientos.
- Catéter o bránula N° 24 G.
- 4 tóruas de algodn.
- Alcohol 70° o sachet de alcohol.
- Jeringa de tuberculina.
- Ampolla de suero fisiológico.
- Receptáculo para cortopunzantes y bolsa de desechos para basura común.
- Conexión de extensin para cánula tefln o alargador.
- Ligadura para neonato (en el caso de ser estrictamente necesario). Debe evitarse el uso de ligadura, ya que esta presin sobre la piel del RN puede provocar rpidamente equimosis y daño de la piel o provocar la detencin de la irrigacin de la extremidad con las consiguientes complicaciones).
- Guantes de procedimientos.
- Tela adhesiva Durapore y/o apósito transparente (Tegaderm): 6x7cms para neonatos.
- Llave de tres pasos^{8,9}

Sitio de eleccin para acceso venoso periférico

La canalizacin de la vena a nivel periférico se realiza de preferencia en las extremidades superiores, de distal a proximal y escogiendo la vena de mayor calibre.

En orden de preferencia:

1.- Venas del dorso de la mano, de preferencia utilizar lado izquierdo, para facilitar la monitorizacin de la saturacin preductual (debido a que ésta se realiza en la mano derecha del neonato). Tienen buen calibre y distribucin, por lo que produce un daño mínimo del árbol vascular. Sólo permite catéteres con diámetros pequeos, limita el movimiento de la mano y puede variar el flujo según la posicin de la misma^{10, 11}

2.- Venas del antebrazo (radial superficial, cubital superficial y mediana). Se caracterizan por tener un buen calibre y fáciles de inmovilizar. Es un sitio cómodo para el usuario y garantiza un flujo más

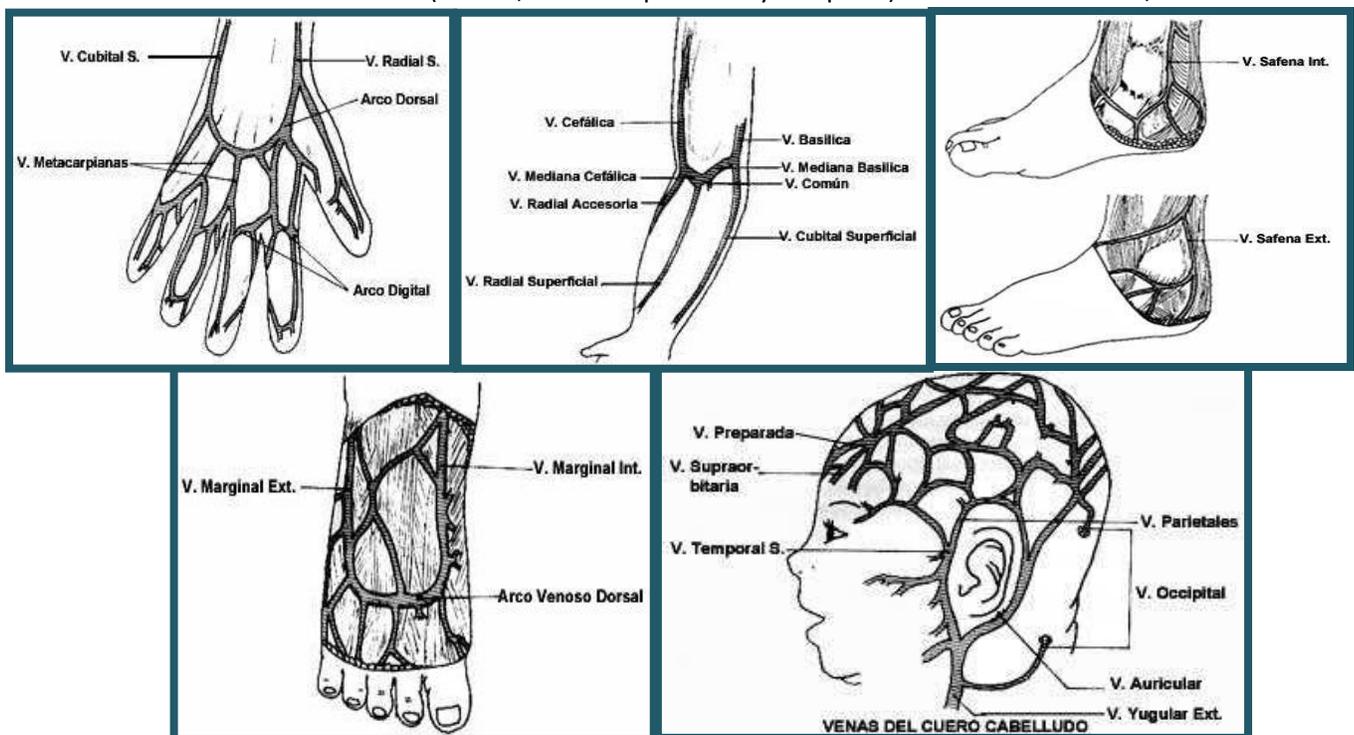
constante, sin embargo, causa un mayor daño al mapa venoso del miembro superior.⁹

3.- Venas de la fosa ante cubital (mediana, basilica y cefálica). Tienen buen calibre, difícil inmovilización porque están en zona de flexión. Admite mayores diámetros de catéter y su canalización es relativamente fácil. Presenta el inconveniente de que el daño que causa al árbol vascular es importante y además, puede variar fácilmente el flujo según la posición del brazo.¹⁰

4.- Venas del dorso del pie y venas del tobillo. Son de buen calibre, fáciles de visualizar, pero de difícil inmovilización.⁹

5.- Vena axilar.

6.- Venas del cuero cabelludo (frontal, auricular posterior y temporal). Tienen buen calibre, de fácil



PREPARACIÓN DEL NEONATO

- Verificar la identidad del neonato (revisar brazaletes y ficha clínica).
- Pedir a ayudante que posicione y contenga al RN.
- Manejo del dolor:
 - ✓ **Tratamiento no farmacológico:**
 - Medidas habituales para la prevención o reducción del estrés diario: manipulación mínima, disminución de la luz y ruido ambiental.



- Medidas profilácticas y complementarias para la reducción del dolor: contención (grado de recomendación B), estimular la succión con el chupete, administrar leche materna o preparados edulcorados: 0,5-1ml de S. Glucosado 5% en el recién nacido de término (RNT) y 0,1 ml en el recién nacido pretérmino (RNPT) a partir de las 28 semanas de gestación si el niño está estable, 2 minutos antes de la canalización (grado de recomendación A).⁸
 - ✓ **Tratamiento farmacológico:**
- Se puede utilizar una crema anestésica tópica, que se aplica sólo en la piel intacta y sobre el lugar de inserción.

PROCEDIMIENTO

1. Realizar lavado clínico de manos antes y después de realizar la canalización.
2. Reunir el material y colocarlo cerca de la unidad del Recién Nacido.
3. Preparar y programar bomba de infusión continua (verificar alarmas y determinar velocidad de infusión e infusión total) y conectar equipo de infusión.
4. Cargar la jeringa de tuberculina con suero fisiológico y conectarla a la extensión (alargador), llenando totalmente el lumen, con el fin de cebar y comprobar la permeabilidad del sistema (eliminar las burbujas formadas dentro del sistema)
5. Volver a cargar la jeringa y conectarla nuevamente al alargador.⁹
6. **Elección del catéter según finalidad** (se deberá elegir el catéter de menor calibre posible (categoría IB), el calibre del catéter debería ser inferior al de la vena elegida, para permitir el paso de sangre en el vaso y la hemodilución de los preparados que se infunden), **duración prevista, líquido a infundir** (en el caso de sangre o hemoderivados se necesita un catéter de mayor calibre; en el caso de soluciones hipertónicas o irritantes se necesitan venas con buen flujo), **calibre de la vena elegida, edad, peso del neonato y a la práctica del personal.**^{9, 12}
7. Colocarse guantes de procedimiento.
8. Seleccionar el sitio a puncionar e identificar las características mediante el tacto y visión determinado por: trayecto, movilidad, diámetro, fragilidad, resistencia a la punción, válvulas visibles y bifurcaciones. Hay que considerar que cada vena ofrece diferente capacidad de flujo, motivo por el cual deberá valorar al paciente con base en el tipo de terapia de infusión que se administrará. Evitar en lo posible las zonas de flexión, no se deben canalizar venas con flebitis, hematomas, zonas de piel erosionada o con infección o venas utilizadas previamente.⁹ En algunos lugares se utiliza transiluminación para observar lecho vascular.



9. Preparación de sitio de punción limpiando con las 4 tórculas de algodón: la primera con jabón limpia el área, la segunda con suero fisiológico enjuaga el lavado, la tercera sin aditivos para



secar y una cuarta con alcohol 70º para aseptizar. Se usan con movimientos circulares desde adentro hacia afuera, durante 30 segundos para asegurar la acción del antiséptico. Dejar que el antiséptico permanezca en la zona de inserción y que se seque al aire ambiente antes de la inserción del catéter (Categoría IB)^{9, 13}.

10. Eliminar tómulas en las bolsas de desechos.
11. No palpar el punto de inserción después de que la piel se haya aseptizado. Si fuera necesario volver a palpar, se debe volver a aseptizar^{12, 13}.
12. Pedir al ayudante que realice presión 3 a 5 centímetros por encima del punto de punción o ligar a la misma altura para la vena. **La ligadura se considerado controversial,**



producir ingurgitación de **encuentra actualmente según algunos autores.**

13. Cuando no se logra visualizar la vena se puede realizar masajes suaves sobre el sitio a puncionar. En el caso de utilizar las venas del cuero cabelludo rasurar previamente la zona.
14. Sostener con firmeza la extremidad, fijar la vena con una ligera tracción de los dedos del medio e índice de la mano no dominante hacia abajo. Mantener la piel estirada sobre la vena, de modo que ésta permanezca recta y fija.
15. Tomar el mandril con los dedos pulgar e índice para evitar el desplazamiento de éste, luego con el bisel hacia arriba insertar en forma suave pero firme, unos milímetros bajo la vena, en sentido del flujo sanguíneo, con un ángulo de 15 a 20º. **No se debe puncionar directamente sobre la vena,** ya que se puede producir una “lesión grave” del vaso sanguíneo. **Lo correcto es realizar una punción cercana al vaso siguiendo su dirección adecuada y luego se dirige la aguja hacia el trayecto venoso, (se debe disminuir el ángulo de punción para no atravesar la vena).**^{12,14}
16. Introducir la bránula hasta observar reflujo de sangre, si esto ocurre **retirar la ligadura** y el mandril mientras se introduce suavemente la cánula de teflón a la vena en su totalidad hasta dejarlo en la posición deseada. Se puede ayudar en el desplazamiento conectando la jeringa de tuberculina con suero fisiológico e inyectando solución mientras se realiza la introducción de la bránula, sin desconectar la jeringa.^{8,9}





17. Al extraer el mandril desecharlo en el receptáculo de material cortopunzante y presionar por encima del punto de inserción para evitar el sangrado.
18. Utilizar un apósito estéril transparente semipermeable, para cubrir la zona de inserción del catéter (favorece la observación).
*De ser necesario, la fijación debe realizarse lo más distal posible del punto de inserción, sin romper la asepsia, utilizando para ello tiras adhesivas estériles, y sin tapan el punto de inserción.¹³



19. Desconectar la jeringa y adaptar la conexión del extensor a la bránula. La alargadera (extensor) se considera parte del catéter, nos facilita su manipulación disminuyendo el riesgo de salida del catéter y la infección al alejar el punto de inserción de la zona de manipulación.
20. Encender BIC y conectar el sistema de fleboclisis a infundir.
21. Identificar en una tela el nombre del operador, fecha y hora de la punción y colocarla sobre las telas fijadoras en un lugar visible.
22. Reposicionar al RN y cerrar incubadora.
23. Desechar materiales.
24. Lavado clínico de manos.
25. Registrar el procedimiento realizado en los documentos correspondientes.

CUIDADOS DURANTE Y DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN DE LA VÍA VENOSA PERIFÉRICA

Durante el procedimiento

- Realizar hasta 2 intentos de punción, si no logra puncionar, cambie de operador.
- El material NO ESTÉRIL, no debe quedar en contacto directo con el sitio de punción (por ejemplo, telas adhesivas).
- En caso de pacientes quirúrgicos se canalizará la vía en el lado contrario a la intervención propuesta.
- Una vez iniciada la retirada del mandril, no reintroducirlo, por el peligro de perforar el catéter.¹²

Mantenimiento del catéter venoso

- Se debe mantener la técnica aséptica durante toda intervención en la vía, como recambio de fleboclisis o retiro de esta.
- El lavado clínico de manos se debe realizar antes y después de palpar el sitio de inserción, antes y después de colocar, reemplazar, acceder o curar el sitio de inserción del catéter.
- Valorar el sitio de inserción de la vía en todos los turnos por palpación e inspección.
- Se debe remover la vía si el RN presenta signos de flebitis, infección o mal funcionamiento del sistema.
- Para realizar el cambio de bajada es necesario cerrar el sistema, éste cierre o clamp corresponde a un cierre de seguridad entre la vía y la fleboclisis.



- Se cierra cuando se realiza cambios de soluciones o deben administrarse otros fluidos y se abre cuando el cambio éste realizado con el fin de permitir el paso de la solución a administrar.
- La función de un clamp es cerrar el sistema antes del cambio para no contaminar el circuito y de esta manera evitar las infecciones por la instalación del catéter venoso periférico, también evita el reflujo de sangre (hemorragia) o fluidos administrados. SIEMPRE debe estar abierto cuando se está infundiendo fluidoterapia
- Todas las entradas al sistema deben mantenerse cerradas con tapas estériles. **Si se saca una tapa, se debe cambiar por una nueva.**
- Entre la vía venosa y las llaves de 3 pasos, utilice sólo alargador venoso corto.¹⁵
- Los apósitos se cambiarán cuando se retire o sustituya el catéter, o cuando el apósito este sucio, húmedo, despegado o con sangre. Humedecer el apósito con suero fisiológico antes de retirarlo o utilizar sachet de gasas con soluciones destinadas a este fin.
- Se debe registrar el cambio de apósito.
- Cuando se cambie el apósito se desinfectará el punto de inserción con alcohol 70°.
- Hay que asegurar que todos los componentes del sistema son compatibles para evitar desconexiones y pérdidas.
- Se deben limpiar todas las conexiones con alcohol al 70° antes de acceder al sistema, siempre conservando su esterilidad. Se utilizan guantes de procedimiento o estériles (dependiendo del Servicio), una tórula con alcohol al 70°, con la cual se debe limpiar la tapa (tapón de goma ajustable a llave de tres pasos o bránula que permite mantener tapados accesos permeables a la punción para administración de fluidos) de la conexión incluyendo las áreas cercanas a ésta, **no se debe insertar el alcohol 70° en la solución que se infunde.** Luego se retira la tapa de conexión y se instala la bajada con el fluido endovenoso a administrar.¹⁶
- Estudios actuales revelaron que **no es necesario retirar la vía venosa en un plazo máximo de 72 horas, debido a que existe una igualdad de riesgo de flebitis si es retirada posterior a este tiempo estipulado.**⁴
- **Se establece que se deben dejar los catéteres venosos periféricos** (sistemas de infusión, incluidos todos los elementos colaterales y dispositivos adicionales) **hasta que la terapia intravenosa haya finalizado, a no ser que se produzcan complicaciones la más frecuentes** son la oclusión del lumen del catéter y la infección asociada al catéter → flebitis mecánica producto de reacción inflamatoria al trauma mecánico de la inserción o presencia del catéter (Categoría IB). No se recomienda el cambio sistemático del catéter periférico al tener limitación de accesos venosos.^{3, 4, 13}
- Cuando el sistema de infusión se haya utilizado para administrar sangre, productos sanguíneos o emulsiones lipídicas se cambiará en el plazo de 24 horas desde el inicio de la infusión (Categoría IB)
- En caso de obstrucción del catéter, no lavar nunca con jeringa y suero fisiológico, ya que el trombo formado se desprenderá al torrente sanguíneo. Se procederá a su retirada (Categoría grado C).¹³
- Registrar siempre la fecha y hora del cambio.

COMPLICACIONES



- **Infiltración:** extravasación al tejido celular subcutáneo, de la sustancia instilada a través del catéter. Puede deberse al desplazamiento del catéter en la vena, con la consecuente salida de solución o fármaco no irritante para el espacio extravascular. Puede ser identificada con la presencia de la piel fría alrededor del lugar de inserción del catéter, edema dependiente y velocidad de infusión ausente o lenta.^{5, 14}
- **Flebitis:** Consiste en la inflamación de una vena debida a una alteración del endotelio. Los signos y síntomas característicos son: dolor moderado, enrojecimiento de la zona o el trayecto venoso, calor local, al palpar la vena tiene aspecto de cordón (rígida, tortuosa), puede aparecer fiebre y puede presentar o no drenaje purulento el lugar de la inserción del catéter. Su incidencia es de 30-35%. Las flebitis se presentan por tres tipos de causas: bacterianas, químicas y mecánicas.^{5, 11}
 - **Flebitis bacteriana** se presenta por presencia de microorganismos en la solución, contaminación del equipo durante la inserción, deficiencia en la técnica aséptica (lavado de manos y preparación de la piel) y ausencia o mala colocación del apósito.¹¹
 - **Flebitis química** se debe a la irritación de la vena por soluciones ácidas, alcalinas o hipertónicas.¹¹
 - **Flebitis mecánica** se relaciona con la infusión lenta, fijación inadecuada del catéter, el sitio de inserción (zonas de flexión, tortuosidad de la vena), calibre del catéter mayor al tamaño de la vena y lesión en la vena puncionada.¹¹
 - La flebitis se evitará eligiendo venas del calibre adecuado de buen flujo venoso para facilitar la hemodilución, diluir los medicamentos e infundir en tiempos determinados para evitar zonas de fricción.¹²
- **Hematomas:** extravasación de sanguínea en el sitio de punción que aparece durante o después de la colocación del catéter. Debida a la perforación de la vena.¹⁴
- **Extravasación:** Salida del líquido que se está perfundiendo, desde la vena a los tejidos circundantes. Puede deberse a una punción accidental de la pared venosa, desplazamiento de la vía, ubicación inadecuada del catéter, que la vena sea quebradiza.¹³
- **Infección local (catéter):** Crecimiento significativo de un microorganismo en un cultivo cuantitativo o semicuantitativo del extremo distal del dispositivo, del segmento subcutáneo o de la conexión. Este fenómeno no implica bacteriemia ni requiere de tratamiento antimicrobiano.¹⁷
- **Infecciones sistémicas:** Invasión de microorganismos en el torrente sanguíneo.
 - Bacteriemia o Septicemia (Infección grave y potencialmente mortal que empeora de forma muy rápida y se manifiesta en un cuadro clínico (aumento gradual de la temperatura, escalofrío, taquicardia etc.).¹⁷

Se evitará desinfectando convenientemente la piel en el momento de la inserción y manteniendo en todo momento la asepsia en los procedimientos relacionados. No descuidar el lavado de manos y el uso de guantes.¹²
- **Necrosis de la piel por compresión:** muerte celular de una porción del tejido (color violáceo o negruzco) debido a la falta de suministro de sangre. Puede estar causada por agentes exógenos, infecciones o una oclusión vascular. La causa más frecuente es la oclusión vascular.¹⁸
- **Venoespasmo:** Reducción del calibre de la luz del vaso sanguíneo con la consiguiente disminución del flujo sanguíneo a las áreas profundizadas por el vaso comprometido. Produce dificultad en el acceso vascular, las causas de dicha complicación son variadas: la ansiedad, baja temperatura en la unidad de procedimiento, reiterados intentos infructuosos de



canalización de la vena.^{17, 19}

- **Sobrecarga hídrica o deshidratación por un mal manejo de la velocidad de infusión:** descompensación del sistema circulatorio debido a un volumen de fluido excesivo. Signos: Hipoxemia, Disnea. Tos, Ingurgitación. Yugular.¹⁴
- **Compromiso de la circulación periférica:** restricción del flujo sanguíneo a nivel periférico, debido al estrechamiento de los vasos por presencia de otros materiales en sus paredes. La sangre rica en oxígeno no fluye a las regiones más distales del cuerpo.¹⁴
- **Tromboflebitis:** oclusión total o parcial de un vaso sanguíneo por un coagulo de sangre.¹⁴
- **Obstrucción del catéter:** oclusión total o parcial del lumen del catéter por un coagulo de sangre o partículas de fluidos administrados. Se evitará irrigando rutinariamente el catéter en la forma indicada.¹²
- **Salida accidental del catéter.**

CONCLUSIONES

El rol que cumplimos como matrn (a), en el Servicio de Neonatología, nos hace responsable de velar por el estricto cumplimiento de los procedimientos que se realizan en ella, ya que somos los profesionales que tienen las competencias y disciplina para desempeñarse en esta área de la Obstetricia y Puericultura, por lo cual debemos empoderarnos de nuestro servicio demostrando la calidad de profesionales y de atención en salud brindada a nuestros usuarios.

En los últimos 20 años se han producido importantes cambios en el campo de la cateterización venosa, sin embargo, y a pesar de estos avances, no se ha logrado establecer un protocolo de manejo de los catéteres venosos periféricos que ofrezca seguridad en la disminución de complicaciones al colocar un catéter periférico; lo único que es cierto es que el estricto uso de la técnica aséptica en la realización del procedimiento disminuye las complicaciones, por lo tanto se debe mantener una información basada en la evidencia actualizada para la realización de una correcta instalación, así también estrategias de mejora en el proceso de inserción. Debemos preocuparnos de realizar capacitaciones continuas al personal respecto a los cuidados de los catéteres durante su uso, independiente del tipo o método de inserción de estos dispositivos.^{11, 13, 20}

Por otro lado, es importante supervisar y evaluar el cumplimiento adecuado de la Normativa de Infecciones Intrahospitalaria asociadas al Sistema de Salud, para reducir las tasas de infecciones por inserción de catéter periférico y de esta manera brindar una atención integral y de calidad a los recién nacidos de las Unidades de la Neonatología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaría de Salud, NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos. México: Secretaría de Salud; 2012. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5268977&fecha=18/09/2012
2. Rivas L.A, Rivas R.E. Evaluación de protocolos de seguimiento de vías venosas periféricas: Neonatología Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena. Mayo-Junio de 2005. Cienc. enferm. [revista en la Internet]. 2008 Dic [citado 2015 Jun 01]; 14(2): 47-53.



3. Fajuri M Paula, Pino A Paola, Castillo M Andrés. Uso de catéter venoso central de inserción periférica en pediatría. Rev. chil. pediatr. [revista en la Internet]. 2012 Ago [citado 2015 Jun 19]; 83(4): 352-357.
4. Miller DL, O'Grady NP. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections: Recommendations Relevant to Interventional Radiology for Venous Catheter Placement and Maintenance. Journal of vascular and interventional radiology [revista en la Internet] 2012 [citado 2015 Jun 19]; 23(8):997-1007.
5. Ferreira M.A, Gonçalves P.M, Noda Ch.M, Eventos adversos relacionados al uso de catéteres intravenosos periféricos en niños según los tipos de curativos. Online Rev Latino-am Enfermagem [revista en la Internet]. 2008 maio-junho [citado 2015 Jun 15]; 16(3): 362-367.
6. Reigart JR, Chamberlain KH, Eldridge D , O'Brien ES, Freeland KD , Larsen P, D Goff , Hartzog TH. Peripheral Intravenous Access in Pediatric Inpatients. Clin Pediatr (Phila). [revista en la Internet]. 2012 May [citado 2015 Jun 18]; 51 (5): 468-72.
7. Barria P R., Santander M.G. Acceso vascular periférico en neonatos de cuidado intensivo: Experiencia de un Hospital público. Cienc. enferm. [Revista en la Internet]. 2006 Dic [citado 2015 May 8]; 12 (2): 35-44.
8. Sánchez C, García A, Gómez M, Quintana FJ, González MJ, Cardo L. Protocolo de canalización, uso y mantenimiento del catéter venoso periférico en Pediatría. [monografía en Internet]. Albacete: Complejo hospitalario universitario Albacete; 2012 [citado 2015 May 8] Disponible en: <http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/3c6600ba30436065afe66fdf11f76a15.pdf>
9. Hermsilla F, Ortiz E Protocolo: Instalación y manejo de vías venosas periféricas en servicio de neonatología 2011-2015. [monografía en Internet]. Puerto Montt: Servicio Neonatología, Hospital de Puerto Montt; 2011 [citado 2015 May 10] Disponible en: <http://www.neopuertomontt.com/Acreditacion/protocolosporAmbito/ProtocolosGCL/gcl12instalacionymanejodeviasvenosasperifericasenserviciodeneonatologia.pdf>
10. Secretaría de salud. Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente. Primera Edición. México, D.F; 2011. Disponible en: http://www.salud.gob.mx/unidades/cie/cms_cpe/
11. Bayo IM. Manejo de acceso venoso periférico en urgencias de atención primaria. Rev. Científica de la SEEUE. [revista en la Internet]. 2010 May [citado 2015 Jun 20]; 13(2). Disponible en: <http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/mayo2010/pagina9.html>
12. Egido FM, Nuñez BR, Ruiz SA, Sánchez MM. Protocolo de canalización, mantenimiento y uso de la vía venosa periférica. [monografía en Internet]. Albacete: Complejo hospitalario universitario Albacete; 2008 [citado 2015 Jun 01] Disponible en: http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/originales/via_periferica.pdf
13. Servicio Aragonés de Salud (SALUD), Estrategia de mejora de la calidad de los cuidados: Protocolos de Cuidados de Enfermería Basados en la Evidencia. Aragón: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2009. Disponible en: <https://bibliovirtual.files.wordpress.com/2009/10/protocolos.pdf>
14. Pardo P, Lozier H, Cabás J, Fernández M. Complicaciones de accesos venosos periféricos. Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina [revista en la Internet]. 2006 Nov [citado 2015 Jun 18]; 163: 4-6.
15. Clínica Puerto Montt, Norma y procedimiento de instalación y manejo de catéter venoso periférico, Puerto Montt; 2011. Disponible en



http://www.incancer.cl/acreditacion_prestacionesPLUS/upload32/3330/GCL%201.2.4%20,%20%20GCL%203.3.5%20NORMA%20CVP%20OFICIAL.PDF

16. Servicio de Salud Arica y Parinacota, Hospital regional "Dr. Juan Noe c." Instructivo punción, instalación y manejo de vía venosa periférica. Arica: SGC HJNC CE; 2003.
17. García C. Patricia, Payá G. Ernesto, Olivares C. Roberto, Cotera F. Alejandro, Rodríguez T. Jaime, Sanz R. Marcela. Diagnóstico de las infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. Rev. chil. infectol. [revista en la Internet]. 2003 [citado 2015 May 20]; 20(1): 41-50.
18. Muniesa C, Fortuño Y, González R. Diagnóstico de la necrosis cutánea. Rev. Seminarios de la Fundación Española de Reumatología. [revista en la Internet]. 2008 Abril [citado 2015 Jun 18]; 09 (2).
19. Vellezz R. Medicina legal en la práctica de tratamiento láser endovenoso. Rev. Flebología y Linfología / Lecturas Vasculares. [revista en la Internet]. 2008 May [citado 2015 Jun 18]; (8): 413-476.
20. Chacón V Eliana. Bacteriemia/ fungemia asociadas a catéter venoso central de inserción periférica. Rev. chil. infectol. [revista en la Internet]. 2011 Ago [citado 2015 Jun 15]; 28(4): 385-385.