



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

**SUBSECRETARÍA DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO DEL SECTOR SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EDUCACIÓN EN SALUD**

**RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES
PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS
CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS**



Recomendaciones sobre mejores prácticas en el manejo de los catéteres venosos periféricos cortos

Primera edición, 2020

SECRETARÍA DE SALUD
Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud
Dirección General de Calidad y Educación en Salud

Av. Marina Nacional 60 piso 8 Torre B
Col. Tacuba
Alcaldía. Miguel Hidalgo
C.P. 11410. Ciudad de México

Versión impresa ISBN: 978-607-460-588-4
Versión digital ISBN: 978-607-460-583-9

Citación sugerida: *Secretaría de Salud, Gobierno de México (2020). Recomendaciones sobre mejores prácticas para el manejo de los catéteres venosos periféricos cortos.*



AUTORES

Dr. Javier Mancilla Ramírez
Director General de Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud, México

Mtra. Claudia Leija Hernández
Directora de Enfermería
Coordinadora General de la Comisión Permanente de Enfermería
Secretaría de Salud, México

Lic. Guilherme Augusto Armond
Licenciado en Enfermería
Sociedad de Enfermeras en Infusión (INS), Brasil

Lic. Miriam Barreto Caudillo
Licenciada en Enfermería
Asociación Mexicana de Profesionales en Terapia de Infusión (AMPTI), México

Dr. Dirceu Carrara
Doctor en Ciencia de Enfermería
Sociedad de Enfermeras en Infusión (INS), Brasil

Mtra. Daiane Patricia Casi
Máster en Ciencia de Enfermería
Sociedad de Enfermeras en Infusión (INS), Brasil

Lic. Martha Claudia Corzo Ortega
Licenciada en Enfermería
Asociación Colombiana de Terapia de Infusión (ACOTEIN), Colombia

Lic. Luis Enrique Estévez Cruz
Licenciado en Enfermería. Líder en Clínica de Catéteres
Asociación Mexicana de Profesionales en Terapia de Infusión (AMPTI), México

Mtra. Andrea Garduño Crespo
Líder de Clínica de Catéteres
Asociación Mexicana de Profesionales en Terapia de Infusión (AMPTI), México

Mtra. Olga Garrido Villablanca
Máster en Administración en Salud. Enfermera Intensivista Pediátrica
Sociedad Chilena de Terapia de Infusión (SOCHITEIN), Chile

Lic. Silvia Mendoza Olvera
Licenciada en Enfermería. Líder de Clínica de Catéteres
Asociación Mexicana de Profesionales en Terapia de Infusión (AMPTI), México

Lic. Odilia Pérez Camposeco
Licenciada en Enfermería
Líder en Terapia de Infusión, Guatemala





Lic. Cirlia Petrona Álvarez
Licenciada en Enfermería
Asociación de Terapia de Infusión y Seguridad del Paciente (ATISPA), Argentina

Mtra. Marcela Quintanilla Reyes
Máster en Ciencias Médicas, Máster en Salud Pública
Sociedad Chilena de Terapia de Infusión (SOCHITEIN), Chile

Lic. Corina Alejandra Sperperato
Licenciada en Enfermería
Asociación de Terapia de Infusión y Seguridad del Paciente (ATISPA), Argentina

Lic. Odilia Téllez Miranda
Licenciada en Enfermería
Asociación Mexicana de Profesionales en Terapia de Infusión (AMPTI), México

Mtra. Liliana Torres Ajalla
Máster en Ciencia de Enfermería
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Lima, Perú

Mtra. Patricia Vedramim
Máster en Ciencias de Enfermería
Sociedad de Enfermeras en Infusión (INS), Brasil

Coordinación Editorial

Mtro. Héctor Olivera Carrasco
Subdirección de Evaluación de los Servicios de Enfermería
Secretario Técnico de la Comisión Permanente de Enfermería
Secretaría de Salud, México

Integración Editorial

Mtra. Gabriela Cortés Villarreal
Coordinadora de Programa
Dirección de Enfermería, Dirección General de Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud, México

Revisión Metodológica

Dra. Gabriela Yanet Cortés Moreno
Directora de Área
Dirección General de Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud, México

Lic. Daniel Choperena Aguilar
Coordinador de Proyectos
Dirección de Enfermería, de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud, México



Se agradece el compromiso a los siguientes colaboradores por su participación en la redacción:

Mtra. María Lucila Ávila Carrillo

Coordinación Estatal de Enfermería del Estado de Tlaxcala

Mtra. Lidia Cadena Tenocelotl

Coordinación Estatal de Enfermería del Estado de Tlaxcala

Mtra. Jeny Martínez Hernández

Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”

Mtra. María de Jesús Posos González

**Dirección General de Calidad y Educación en Salud
Secretaría de Salud, México**

Mtra. Diana Uribe Hernández

Coordinación Estatal de Enfermería del Estado de Morelos

Fotografías e ilustraciones

Lic. Eliazib Natarén Cigarroa

Líder de la Clínica de Catéteres

Hospital Chiapas Nos Une “Dr. Jesús Gilberto Gómez Maza”

Mtra. Andrea Garduño Crespo

Líder de la Clínica de Catéteres

Hospital Juárez de México

Lic. Odilia Téllez Miranda

Presidenta

Asociación Mexicana de Profesionales en Terapia de Infusión (AMPTI)





DIRECTORIO

Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela
Secretario de Salud

Dr. José Ignacio Santos Preciado
Secretario del Consejo de Salubridad General

Dra. Asa Ebba Christina Laurell
Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Dr. Hugo López-Gatell Ramírez
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

Dr. Pedro Flores Jiménez
Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

Mtra. Marcela Lecuona González
Abogada General de la Secretaría de Salud

Lic. Ángel Rodríguez Alba
Titular del Órgano Interno de Control en la Secretaría de Salud

Dr. Javier Mancilla Ramírez
Director General de Calidad y Educación en Salud

Mtra. Claudia Leija Hernández
Directora de Enfermería
Coordinadora General de la Comisión Permanente de Enfermería



EXPERTOS LATINOAMERICANOS

MÉXICO

Asociación Mexicana de
Profesionales en Terapia de
Infusión



COLOMBIA

Asociación Colombiana de
Terapia de Infusión



BRASIL

Infusion Nurses Society



ARGENTINA

Asociación de Terapia de
Infusión y Seguridad del
Paciente



CHILE

Sociedad Chilena de Terapia
de Infusión





PREFACIO

La calidad de los servicios de salud ha cobrado un interés creciente por parte de profesionales, organizaciones e instituciones, y por la sociedad, cada vez más exigente con los servicios de atención a la salud, de tal forma que se ha ubicado en la agenda de la política pública de los países. En México, las diferentes instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud han venido desarrollando estrategias para sentar las bases de una cultura de calidad y seguridad del paciente en los servicios de salud.

La Dirección General de Calidad y Educación en Salud, a través de la Dirección de Enfermería, ha instrumentado como parte de sus políticas y estrategias de educación y capacitación, el programa de mejora continua de la terapia de infusión, con el propósito de reducir los riesgos asociados con este tipo de procedimientos, lo que permite fortalecer la calidad de los servicios de atención al paciente.

Hoy en día el usuario de los servicios de salud es una persona más participativa y exigente al momento de recibir la atención médica, como resultado del amplio acceso a la información disponible en las redes de comunicación sobre las enfermedades y tratamientos, que le permite disponer de información sobre diversas alternativas de cuidado. Este hecho compromete al equipo de salud y a las instituciones, a otorgar el servicio con mayores estándares de calidad.

Esta tendencia es global e impulsa corrientes de acción y genera nuevos mecanismos para la búsqueda, análisis y discusión sobre las mejores prácticas; el uso adecuado de la información disponible en las plataformas de investigación, con énfasis en la medicina basada en pruebas que generan a su vez documentos que concentran el análisis detallado y objetivo de las evidencias, su relevancia, significancia y fuerza de las recomendaciones para su aplicación en el ámbito clínico.

Es así que los organismos gubernamentales regulatorios pueden identificar intereses comunes para la gestión del cuidado de calidad y la promoción de la seguridad del paciente; tanto al interior de México como en varios países de Latinoamérica, en una estrategia conjunta que pretende desarrollar una recomendación sobre mejores prácticas, alrededor de uno de los dispositivos invasivos más comunes de uso en el manejo de pacientes dentro de las instituciones de salud, el catéter venoso periférico corto (CVPC).

Este documento presenta la discusión de estrategias y recomendaciones del consenso que se llevó a cabo entre expertos y líderes de opinión en Terapia de Infusión provenientes de



México, Brasil, Colombia, Argentina, Chile, Perú y Guatemala, convocados por la Dirección de Enfermería de esta DGCES de la Secretaría de Salud de México.

Con el compromiso, la dedicación y el entusiasmo de desarrollar un documento de recomendaciones en el tema, sin precedente en Latinoamérica, esta iniciativa busca ser una herramienta que permita una práctica correcta y un lenguaje común: el mejor cuidado sustentado en la mejor evidencia.

Sabemos que no es una tarea fácil, que se requiere una gran difusión y un marcado compromiso para lograr la ejecución de estas recomendaciones. Sin embargo, reconocemos el interés y capacitación profesional de quienes persiguen y pretenden un mejor cuidado en beneficio de los pacientes.

Dr. Javier Mancilla Ramírez
Director General de Calidad y Educación en Salud





CONTENIDO

I.	MARCO REFERENCIAL	1
II.	JUSTIFICACIÓN	3
III.	INTRODUCCIÓN.....	4
IV.	PROPÓSITO Y ALCANCE.....	5
V.	OBJETIVO GENERAL	5
VI.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
VII.	METODOLOGÍA DE DESARROLLO	5
VIII.	RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA	19
IX.	ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO	63
X.	CUMPLIMIENTO Y VIGILANCIA DE LAS RECOMENDACIONES	64
XI.	UTILIDAD PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	66
XII.	GLOSARIO DE TÉRMINOS	67
XIII.	ANEXOS.....	77
XIV.	BIBLIOGRAFÍA.....	84







I. MARCO REFERENCIAL

Los catéteres venosos periféricos cortos (CVPc), son los dispositivos invasivos que se utilizan con mayor frecuencia en entornos hospitalarios de cuidados agudos. Estudios recientes, documentan que entre el 33 % y el 67 % de los pacientes tienen un CVPc insertado durante su hospitalización, y aproximadamente 330 millones de dispositivos se usan en los Estados Unidos de América cada año. (Wallis et al., 2014).

El CVPc en general es utilizado para la administración de fluidos intravasculares de corta duración, productos sanguíneos y medicamentos; es un dispositivo esencial durante la atención médica y el procedimiento invasivo realizado en pacientes hospitalizados en todo el mundo.

Factores de riesgo

Las complicaciones durante la instalación, cuidados y retiro del CVPc están relacionadas principalmente con ciertos factores, tales como:

- estado del catéter
- fármacos y fluidos administrados
- condición de salud del paciente
- el apósito que cubre y protege el sitio intravenoso
- manejo adecuado de los dispositivos por el personal de salud (Zingg and Pittet, 2009, Zhang Li et al., 2016).

En particular, el manejo correcto de los CVPc por el personal de salud representa un reto importante durante la prestación de los servicios. Con frecuencia, la inserción de un CVPc es percibida como un procedimiento simple y

rutinario, por lo que su instalación no siempre se realiza con las mejores prácticas para la seguridad del paciente y prevención de complicaciones (Vizcarra et al., 2014).

Complicaciones

Tal y como se mencionó anteriormente, los CVPc se usan de manera habitual para el suministro a corto plazo de fluidos y medicamentos intravasculares, por lo que se encuentran entre los procedimientos invasivos más importantes y más frecuentes que se realizan en los hospitales; sin embargo, durante su uso a menudo surgen complicaciones antes de que se complete el tratamiento indicado, con una alta incidencia de mal funcionamiento.

Múltiples estudios clínicos señalan que la tasa general de complicaciones del CVPc se encuentra entre el 35 % y el 50 % (Helm et al., 2015). Las complicaciones clínicas más frecuentes son flebitis relacionadas con el catéter (20.1 %), seguidas de hematoma (17.7 %) e infiltración (13.1 %) y en términos de complicaciones mecánicas, la falla mecánica/oclusión de CVPc fue el evento más frecuente (18.8 %) seguida de desplazamiento/pérdida del catéter (6.9 %). Adicionalmente, pueden producirse complicaciones significativas si se administra una cantidad (volumen) incorrecta de líquidos por vía intravenosa o una infusión/dosis incorrecta de medicamentos (Helm et al., 2015; Kaur et al., 2019).

En diversas ocasiones, las complicaciones ocurren en combinación con otras, lo que conduce al retiro del CVPc antes de finalizar el tiempo de permanencia de 72 a 96 horas, que es definido en las recomendaciones y lineamientos internacionales (Helm et al., 2015). Además, ta-



les complicaciones determinan, en la mayoría de los casos, retrasos en la administración de la terapia intravenosa, aumento del tiempo de hospitalización, incremento de los costos de atención de salud y una experiencia negativa e insatisfactoria para el paciente y su familia.

El desplazamiento del catéter representa en sí mismo una problemática multifactorial, ya que el aseguramiento inapropiado del dispositivo a la piel del paciente, permite que se desplace o desprenda del sitio intravenoso causando flebitis, infiltración u oclusión. Una estabilización o aseguramiento deficiente del CVPc también puede contribuir a elevar el riesgo de infección del torrente sanguíneo relacionado con el catéter, toda vez que el movimiento del dispositivo dentro de la vena puede traumatizar la íntima y facilitar la migración de microorganismos desde la piel, por el tracto percutáneo, hacia la circulación sanguínea (Marsh et al., 2015).

Aunque la incidencia de infecciones de torrente sanguíneo con frecuencia se relaciona con los catéteres centrales, las infecciones, la permanencia prolongada y cambios frecuentes, de CVPc puede provocar que las tasas de infección absoluta sean similares a las de los catéteres centrales (Lolom et al., 2009; Maki et al., 2006).

Con frecuencia, la etiología de estas infecciones suele ser por *Staphylococcus aureus*, lo que nos puede mostrar su gravedad (Trinh et al., 2011). De acuerdo con un estudio (Helm et al., 2015), el costo promedio relacionado con el proceso de inserción de estos dispositivos en EUA oscila entre \$28 y \$35 USD, cuando se realiza al “primer intento”.

Sin embargo, el costo puede variar de manera considerable, dependiendo de otros factores como: tipo de catéter insertado o el alcance de la tecnología de apoyo empleado (por ejemplo: apósito, conector libre de aguja, tubo de extensión, dispositivo de estabilización). El costo de inserción inicial, así como los costos de identificación, retiro y reinscripción del catéter fallido, se repite cada vez que se reemplaza un dispositivo.

Referentes de la práctica

Para reducir la morbilidad y la carga financiera de las infecciones relacionadas con CVPc, es necesario implementar estrategias adecuadas de educación para el personal (principalmente el de enfermería), así como esfuerzos dentro de la institución para la mejora de los procesos y reducción del daño.

La Sociedad de Enfermeras de Infusión (INS, por sus siglas en inglés), establece en forma periódica “Estándares de Práctica de Terapia de Infusión”, la última versión disponible fue en 2016; la contribución a la mejora de los procesos críticos a la prestación de los servicios relacionados con la terapia de infusión intravenosa de este documento es innegable. Sin embargo, estos estándares se desarrollaron en el contexto estadounidense, donde las diferencias en la disponibilidad de materiales, dispositivos y tecnologías con las instituciones de América Latina representan dificultades al momento de aplicar las mejores prácticas para mejorar los resultados en salud y la seguridad de los pacientes en la utilización de dispositivos periféricos intravasculares.



II. JUSTIFICACIÓN

Las diferencias existentes entre los países desarrollados y la región de América Latina en cuanto a la disponibilidad de recursos técnicos y tecnológicos representan un reto al momento de aplicar las recomendaciones de mejores prácticas basadas en evidencia en terapia de infusión intravenosa por el personal sanitario.

Otro problema al momento de querer utilizar la evidencia disponible de mejores prácticas es el idioma original de publicación. La gran mayoría de los estudios serios y confiables están publicados en inglés y una gran proporción de los profesionales de la salud no tienen dominio del idioma, lo que puede disminuir drásticamente la utilización de la evidencia para mejores prácticas en terapia de infusión.

Esta situación hace imprescindible sumar esfuerzos entre entidades de gobierno, organizaciones hospitalarias, asociaciones y sociedades científicas para desarrollar un documento basado en la evidencia, que incluya además de la mejor evidencia disponible, la evaluación metodológica de ésta, así como su aplicación en el contexto de las instituciones de salud en la región de América Latina.

Las principales aportaciones de este documento a la mejora de los procesos en terapia de infusión intravenosa son:

- Estimular la demanda de información basada en evidencia sobre las mejores prácticas de procesos clínicos donde la Enfermería tiene participación destacada.
 - Promover la recopilación de datos fiables y estandarizados sobre el manejo del CVPc y del desarrollo de estudios de calidad para ampliar el conocimiento en esta área en la región de América Latina.
- Contar con un marco de referencia y guía clínica para fortalecer la estandarización e implementación de mejores prácticas en el manejo de los CVPc, con un sólido impacto en la mejora de los resultados clínicos, la seguridad de los pacientes y la reducción de costos en la atención de salud.



III. INTRODUCCIÓN

Los términos consenso, guías de práctica clínica y manuales, a veces se emplean como si fueran intercambiables, pero el propósito de dichos documentos y la solidez de sus metodologías varían toda vez que la base de evidencia no tiene la misma profundidad en cada uno.

Según el Consejo de Europa ¹, un “consenso clínico” es una declaración pública de profesionales con experiencia sobre un aspecto particular del conocimiento en medicina que en general se acuerda como un conocimiento de vanguardia basado en evidencia por un grupo representativo de expertos en esa área.

El objetivo principal de un consenso es asesorar a los profesionales sobre la mejor manera posible y aceptable de abordar un área particular de toma de decisiones para el diagnóstico, manejo o tratamiento de la población. Las declaraciones de consenso sintetizan nueva información, en gran parte de investigaciones médicas recientes o en curso que pueden tener implicaciones para la práctica en salud.

Este documento fue redactado por expertos clínicos en Terapia de Infusión de diferentes centros de atención de Salud de Latinoamérica. La metodología a detalle puede ser localizada en la sección correspondiente en el interior del documento.

Para el desarrollo de este trabajo se reunieron profesionales clínicos latinoamericanos en la Ciudad de México, bajo la coordinación

de la Dirección de Enfermería de la Secretaría de Salud, con la finalidad de revisar 7 temas relacionados con la inserción, mantenimiento y retiro de los catéteres venosos periféricos cortos (CVPc) y avanzar en el establecimiento de recomendaciones que respondan a las carencias de la Región.

El consenso se estructuró en Evidencia (grado y nivel) y Recomendaciones en el ámbito hospitalario en población adulta y pediátrica sobre:

1. Inserción del CVPc para la terapia de infusión.
2. Cuidado y mantenimiento del CVPc para la terapia de infusión
3. Retiro del CVPc para la terapia de infusión
4. Detección y reporte de eventos adversos asociados con la terapia de infusión con CVPc.
5. Equipo de infusión y aditamentos requeridos para la terapia de infusión mediante CVPc.
6. Preparación y manejo de soluciones de administración mediante CVPc.
7. Competencias y el perfil que requiere el profesional de salud para la inserción, cuidado y mantenimiento y retiro del CVPc.

¹ Council of Europe. Developing a methodology for drawing up guidelines on best medical practice Recommendation Rec (2001)13 and explanatory memorandum, Council of Europe Publishing, Strasbourg (2002)





IV. PROPÓSITO Y ALCANCE

La información descrita en este documento “Recomendaciones sobre mejores prácticas para el manejo de los catéteres venosos periféricos cortos” será una herramienta de consulta, que permita guiar al profesional de salud en Latinoamérica a utilizar la mejor evidencia disponible en la inserción, mantenimiento y retiro del catéter venoso periférico corto (CVPC), y es aplicable a pacientes adultos y pediátricos, que se encuentren en áreas hospitalarias de las unidades de salud de cada país.

La finalidad de este documento es establecer un referente para orientar la toma de decisiones basadas en evidencia de los profesionales en Latinoamérica, con la finalidad de disminuir la incidencia y prevalencia de eventos adversos relacionados al CVPC.

V. OBJETIVO GENERAL

Integrar un documento con recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible a nivel internacional y recomendaciones de expertos, para determinar el cuidado de las personas en la inserción, mantenimiento y retiro de los CVPC en pacientes pediátricos y adultos, en los establecimientos de atención de salud en Latinoamérica.

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Contribuir a reducir la variabilidad de la práctica clínica respecto de la inserción, mantenimiento y retiro de los CVPC.
2. Prevenir los riesgos asociados con la inserción, mantenimiento y retiro de los CVPC.
3. Mejorar la calidad y seguridad del proceso de atención en los pacientes con CVPC.
4. Plantear herramientas para evaluar la inserción, el mantenimiento y retiro de los CVPC.

VI. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Derivado de la considerable variación en las prácticas para la inserción, mantenimiento, retiro de CVPC durante la terapia de infusión, la Secretaría de Salud decidió examinar el estado actual de las prácticas sobre el tema para formular recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible, y aplicable a los contextos de las instituciones hospitalarias en la región de América Latina. Para ello, el trabajo se estructuró en 6 etapas, las cuales se describen a continuación.



Figura 1. Metodología de desarrollo del consenso de recomendaciones en CVPc.



Metodología adaptada de Barkun A, et al. Consensus Recommendations for Managing Patients with Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding. Ann Intern Med. 2003;139:843–57.





1. Identificación de la problemática

La necesidad de contar con recomendaciones adaptadas a la región sobre el manejo de catéteres cortos periféricos fue identificada por una revisión inicial de la literatura, las recomendaciones actuales y de las guías publicadas previamente. Las recomendaciones están dirigidas principalmente al manejo por el personal de Enfermería; sin embargo, cualquier profesional clínico puede seguirlas.

2. Integración del grupo de expertos

La Secretaría de Salud convocó a un grupo de 16 participantes con derecho a voto por su experiencia en el manejo de terapia de infusión con catéteres cortos periféricos, medicina basada en evidencia y educación médica continua. El grupo incluyó a integrantes de la Asociación Mexicana de Profesionales en Terapia de Infusión, Asociación Colombiana de Terapia de Infusión, Infusion Nurses Society of Brazil, Asociación de Terapia de Infusión y Seguridad del Paciente de Argentina, la Sociedad Chilena de Terapia de Infusión, y expertos de Guatemala y Perú, representando a 7 países de la Región de América Latina.

3. Determinación de temas clínicos relevantes

Los problemas se determinaron de acuerdo con la importancia clínica percibida, la probabilidad de resolverse con la base de conocimientos existente, la aplicabilidad a la práctica actual y la necesidad percibida de cambio. El comité organizador y un grupo de trabajo metodológico generaron una lista de temas y la distribuyeron electrónicamente por adelantado a los expertos para su validación. Para cada tema, se propuso una declaración a los participantes del consenso para discusión, revisión y votación.

4. Preparación previa al consenso

Los métodos de revisión de la literatura para artículos relevantes incluyeron búsquedas en MEDLINE, SCIENCE DIRECT y búsquedas manuales de bibliografía de artículos clave con criterios de inclusión. [Cuadro 1]

Los datos se revisaron formalmente, incluyendo opiniones consensuadas anteriores, revisiones narrativas, revisiones sistemáticas y metaanálisis.



5. Realización del Consenso Latinoamericano

En el consenso se contó con la participación presencial de los 16 expertos convocados, a los cuales se les presentaron de manera detallada los criterios de búsqueda de información científica, el proceso de gradación de la evidencia, así como los resultados de la búsqueda y la elaboración inicial de las recomendaciones. El consenso se realizó de acuerdo con los estándares aceptados en general para el desarrollo de guías de práctica clínica y se presentaron los datos, las declaraciones y las calificaciones atribuidas a la evidencia fueron discutidas, modificadas y votadas por cada participante.

6. Validación con Método Delphi (online)

Con el objetivo de contar con la validación del grupo de expertos en la elaboración de las recomendaciones, así como el nivel de aplicabilidad de cada una de ellas, se realizó un proceso de validación, utilizando medios electrónicos y el método DELPHI; cada recomendación se calificó para indicar el nivel de evidencia disponible y la solidez de la recomendación mediante el uso de una plataforma digital que llenaron los expertos clínicos.

Se realizó la votación en 3 etapas, y se hicieron los ajustes necesarios para contar con la menor discrepancia posible en la emisión de las recomendaciones.

7. Edición final del reporte

La edición final del documento consistió en la integración de las recomendaciones de los principales procesos relacionados con el CVPc que ocurren en las instituciones hospitalarias de América Latina. El reporte contó con el soporte metodológico, apoyo técnico y edición de la Secretaría de Salud de México.



Aspectos metodológicos para la búsqueda sistemática de información y gradación de la evidencia científica para la elaboración de recomendaciones

Dentro del proceso para la preparación previa al consenso, el equipo de asesores metodológicos de la Secretaría de Salud realizó diversas búsquedas sistemáticas para obtener la mejor evidencia disponible relacionada con la prestación de los servicios de terapia de infusión intravenosa con CVPc. En esta sección se mencionan algunos criterios metodológicos que se tomaron en cuenta. [Cuadro 1]

a. Búsqueda de información en bases de datos internacionales a través de protocolos

CUADRO 1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN UTILIZADOS PARA LAS BÚSQUEDAS SISTEMÁTICAS DE INFORMACIÓN		
VARIABLE	CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Temática	Accesos vasculares periféricos	Limitación de la búsqueda solamente a este apartado de los accesos vasculares Los resultados obtenidos se clasificaron por tópicos, siete en total
Población objetivo	Pediátricos y adultos	Población seleccionada e incluida en la búsqueda
Bases de datos utilizadas	Pubmed, BVS, Cochrane, Trip database, Science Direct	Se consideraron las dos principales bases de datos internacionales: Pubmed, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) Se utilizó el buscador de GPC: Trip Database Se utilizó la base de datos de Revisiones sistemáticas Cochrane Se utilizó para otro tipo de documentos: Science Direct y sitios web
Tipo de estudio	Revisiones sistemáticas, Metaanálisis, ECA, estudios de casos	Se seleccionaron los estudios de más alto nivel de evidencia para respaldar científicamente las recomendaciones para la mejor práctica del cuidado
Idiomas	Español, inglés, portugués y francés	Idiomas básicos de publicación de documentos; el 90 % de los que se incluyen en Pubmed se encuentran en inglés
Criterios de exclusión	Artículos con más de 10 años, idioma diferente a los seleccionados y temática diferente	Documentos publicados de 10 años previos a la fecha de estas recomendaciones. Escritos en un idioma diferente al inglés, español, portugués o francés. Referentes a otro tipo de catéteres (centrales) o con funciones diferentes
Estrategia y protocolos de búsqueda (Criterios de inclusión)	Palabras clave Población blanco Tipos de estudio Idiomas Periodo de búsqueda	El diseño y uso de un protocolo de búsqueda de información tuvo la finalidad de sistematizar el proceso de búsqueda y la recuperación del mayor número de datos, con información relevante e independiente de sesgos El protocolo de búsqueda es flexible y reproducible. El número de resultados obtenidos tuvo variaciones de acuerdo con la necesidad de información en cada uno de los protocolos realizados En total seis protocolos de búsqueda, que sumaron 196 documentos



b. Revisión y evaluación de los documentos a partir de los criterios de inclusión

Durante esta etapa se utilizaron herramientas y plantillas para la evaluación de la calidad de los estudios seleccionados luego de las búsquedas sistemáticas.

Para la revisión y evaluación de la calidad de los documentos obtenidos de los protocolos de búsqueda en las diferentes bases de datos se utilizaron plantillas para evaluar, tales como: AMSTAR, AGREE II y ESTROBE.

Se buscaron estudios en las bases de datos del tipo de revisiones sistemáticas, metanálisis y guías de práctica clínica. Otros documentos utilizados fueron aportados por el grupo de expertos del consenso. Solo se incluyeron para análisis profundo de los contenidos los artículos con evaluación de la calidad alta o moderada. [Cuadro 2]

CUADRO 2. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS DOCUMENTOS		
PASO METODOLÓGICO	HERRAMIENTAS Y PLANTILLAS	DESCRIPCIÓN
Escala utilizada para evaluación de la calidad de 215 documentos	AGREE II AMSTAR ESTROBE	AGREE II, integrada por 23 ítems en seis dominios, utilizada para evaluar la calidad de las guías de práctica clínica AMSTAR, plantilla integrada por 11 ítems, utilizada para evaluar los estudios del tipo de metaanálisis, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorios ESTROBE, plantilla integrada por 22 ítems, utilizada para evaluar los estudios de bajo nivel como estudios de casos y opinión de expertos
	Resultados	Selección de 69 documentos a utilizar en su mayoría en idioma inglés





c. Obtención y grado de evidencias y recomendaciones

La obtención de las evidencias se realizó en diferentes etapas: recopilación, análisis y síntesis de las evidencias y clasificación por tópicos y evaluación por el método Delphi.

Etapa 1. Recopilación, análisis y síntesis de las evidencias y clasificación por tópicos

Se refiere al análisis del contenido de cada documento encontrado y utilizado para obtener las evidencias y recomendaciones sobre las mejores prácticas, dando respuesta a los tópicos redactados a manera de pregunta, así mismo, a los criterios establecidos para cada uno de ellos relacionados con la temática de este documento “Terapia de infusión en el catéter venoso periférico corto”. El grado de las evidencias fue realizado utilizando las escalas SIGN y GRADE. [Cuadro 3]

CUADRO 3. RESULTADOS OBTENIDOS DEL ANÁLISIS DE LECTURA	
ESCALAS DE GRADUACIÓN	DESCRIPCIÓN
SIGN GRADE	Se realizó la lectura profunda de los 50 documentos de los que se obtuvieron, graduadas utilizando GRADE y SIGN <ol style="list-style-type: none"> 1. 150 recomendaciones 2. 93 recomendaciones evaluadas con escalas de graduación 3. 57 prácticas consensuadas

Etapa 2. Evaluación por el método Delphi en 3 etapas para adecuación y versión final de las recomendaciones

Posterior al consenso, las recomendaciones generadas se sometieron a votación de los expertos clínicos en 3 diferentes etapas utilizando una plataforma diseñada para este proceso, en el apartado de Anexos es posible ver los resultados generados de las votaciones.

De las **150 recomendaciones**, **57 son prácticas consensuadas**.



d. Clasificación por tópicos

El contenido y el número de tópicos fueron definidos por la necesidad de clasificar las mejores prácticas sobre los CVPc en dos grupos de edad: pediátricos y adultos. De tal modo, con base en los resultados obtenidos se define una propuesta estandarizada sobre el cuidado en la cotidianidad del cuidado a nivel Latinoamérica.

Las evidencias (grado y nivel), y las recomendaciones se clasificaron en siete tópicos

- Tópico 1**
 - Inserción del CVPc para la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario
- Tópico 2**
 - Cuidado y mantenimiento del CVPc para la terapia de infusión, a la persona pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario
- Tópico 3**
 - Retiro del CVPc para la terapia de infusión, a la persona pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario
- Tópico 4**
 - Detección y reporte de eventos adversos asociados con la terapia de infusión, a la persona pediátrica y adulta, mediante CVPc, en el ámbito hospitalario
- Tópico 5**
 - Equipo de infusión y aditamentos requeridos para la terapia de infusión mediante CVPc
- Tópico 6**
 - Preparación y manejo de soluciones de administración mediante CVPc
- Tópico 7**
 - Competencias y el perfil que requiere el profesional de salud para la inserción, cuidado-mantenimiento y retiro del CVPc a la población pediátrica y adulta, en el ámbito hospitalario





Para organizar de manera eficiente las recomendaciones del consenso, cada tópico analizado incorporó elementos esenciales de la práctica clínica. La información fue estructurada según se detalla en el cuadro 4.

CUADRO 4. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS		
No.	TÓPICO	ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA
1	Inserción del CVPc para la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario	1. Valoración del paciente: edad, enfermedad de base, estado de la piel o red venosa y estado psicológico
		2. Valoración del sitio de inserción: limitaciones del acceso, dificultad de inserción, condiciones de la piel y preferencia del paciente Respecto del vaso sanguíneo: tamaño, localización, disponibilidad
		3. Selección del dispositivo: tipo, calibre, duración, material, seguridad, riesgo del acceso
		4. Preparación de la piel: limpieza, soluciones antisépticas recomendadas, técnica aséptica de no tocar (ANTT por siglas en inglés), recorte de vello, anestesia tópica
		5. Inserción: uso de guantes, técnica de inserción, uso de torniquetes, dilatación del vaso, tracción de la piel, ángulo de inserción, velocidad de inserción, avance del dispositivo, barreras de protección, uso de tecnología de visualización vascular, ultrasonido
		6. Protección de la piel: uso de películas de barreras para la protección de la piel, reducción del riesgo de MARSÍ (Daño de la piel relacionado con adhesivos de uso sanitario)
		7. Aseguramiento del sitio y estabilización del CVPc: dispositivo adhesivo de estabilización (DAE), dispositivos de estabilización de ingeniería (DEI), apósito transparente adhesivo estándar o avanzado (sistema de estabilización integrada)
		8. Cobertura: esterilidad, visualización del sitio y piel circundante, barrera bacteriana, viral y ambiental, transparencia, adhesividad balanceada, transpirabilidad, actividad antimicrobiana, facilidad de aplicación y retiro
		9. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidos, apósito transparente adhesivo antimicrobiano, desinfección activa-pasiva
		10. Análisis costo-efectividad: para la implementación de la terapia de infusión periférica segura en Latinoamérica



CUADRO 4. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

No.	TÓPICO	ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA
2	<p>Cuidado y mantenimiento del CVPc para la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario</p>	<p>1. Valoración del sitio y dispositivo</p> <p>2. Cuidado y mantenimiento: técnica aséptica, frecuencia de cambio del apósito, monitoreo, visualización del sitio, prevención de la contaminación intraluminal, técnica de flushing pulsátil del catéter, permeabilidad del dispositivo, estrategias para la reducción del riesgo de CRBSI</p> <p>3. Protección de la piel: uso de películas de barreras para la protección de la piel, reducción del riesgo de MARSÍ</p> <p>4. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidosos, apósito transparente adhesivo antimicrobiano, desinfección activa-pasiva</p> <p>5. Análisis costo-efectividad: para la implementación de la terapia de infusión periférica segura en Latinoamérica</p>
3	<p>Retiro del CVPc para la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario</p>	<p>1. Retiro clínicamente indicado</p> <p>2. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidosos, apósito transparente adhesivo antimicrobiano, desinfección activa-pasiva</p>





CUADRO 4. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

No.	TÓPICO	ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA
4	<p>Detección y reporte de eventos adversos asociados con la terapia de infusión mediante CVPC, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario</p>	<p>1. Flebitis (Mecánica, química, bacteriana)</p> <p>2. Desplazamiento, migración o pérdida del catéter</p> <p>3. Infiltración</p> <p>4. Extravasación</p> <p>5. Oclusión</p> <p>6. Infección local</p> <p>7. Infección sistémica: contaminación intra y extraluminal o solución contaminada</p> <p>8. Trombosis</p> <p>9. Hematoma</p>
5	<p>Equipo de infusión y aditamentos requeridos para la terapia de infusión mediante CVPC</p>	<p>1. Cuidado de equipos de infusión intravenosa y aditamentos: equipo de infusión, alargadores/extensores, llaves de tres vías, conectores libres de aguja, reducir la contaminación intraluminal, bombas de infusión, filtros</p> <p>2. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidosis, apósito transparente adhesivo antimicrobiano, desinfección activa-pasiva</p>
6	<p>Preparación y manejo de soluciones de administración mediante CVPC</p>	<p>1. Consideraciones de la terapia de infusión: preparación del medicamento, diluciones, competencias del profesional que prepara, velocidad de infusión, características del medicamento (osmolaridad, pH, viscosidad, compatibilidad, fotosensibilidad e irritabilidad), propósito (reposición de líquidos y electrolitos, antibioticoterapia, analgesia, hemoderivados, derivados proteicos, entre otros), duración estimada, dispositivos de acceso vascular requeridos para la terapia</p>



CUADRO 4. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS		
No.	TÓPICO	ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA
7	<p>Competencias y el perfil que requiere el profesional de salud para la inserción, cuidado-mantenimiento y retiro del CVPc a la población pediátrica y adulta, en el ámbito hospitalario</p>	<p>1. Competencias y selección del profesional de salud idóneo: marco legal, estudios y competencias demostradas, años de experiencia</p>





Utilización de la tabla de recomendaciones

Para la interpretación de los resultados de la siguiente tabla de recomendaciones con 7 subtemas relacionados con la terapia de infusión intravenosa con catéteres cortos periféricos se adaptó el siguiente esquema que incluye el nivel de la evidencia, la gradación de recomendaciones y la valoración de éstas en votación por parte de un grupo de expertos convocados, los cuales emitieron su voto a través del método DELPHI.

Interpretación de recomendaciones

Para aplicar estas recomendaciones en la práctica diaria es necesario tomar en cuenta algunos factores importantes. Primero, la disponibilidad de los recursos en las unidades hospitalarias, donde es necesario gestionar la suficiencia de recursos para la instalación de los catéteres cortos periféricos y así mejorar la seguridad del paciente y reducir los riesgos de eventos adversos relacionados.

Segundo, la aplicabilidad depende del nivel de conocimientos del personal sanitario en la unidad de salud, por lo que en general se sugiere que exista educación continua específica (en donde se puede utilizar este consenso) en terapia de infusión intravenosa con catéteres cortos periféricos para reducir la variabilidad de la práctica y mejorar la seguridad de los usuarios.

Tercero, es importante considerar que estas recomendaciones tienen su origen en la mejor evidencia disponible, así como un procedimiento estricto de gradación de la evidencia, y el consenso de expertos; sin embargo, es obligatorio que el personal de salud desarrolle habilidades de identificación de la calidad de la evidencia. En la tabla de evidencias, es posible observar la valoración de la recomendación, utilizando 3 valores. (Cuadro 5)

- La calidad de la evidencia, que se refiere al tipo de estudio de donde se obtuvo.
- El nivel de recomendación, que se obtiene a través de la evaluación de los resultados, -donde existe la información-.
- Los resultados de la votación del consenso de expertos, lo cual ofrece un panorama particular de la aplicabilidad de la recomendación en el contexto de las instituciones hospitalarias de la región de América Latina.



CUADRO 5. SIGNIFICADO DE LOS NIVELES DE CALIDAD DE LA EVIDENCIA

Calidad de la evidencia (GRADE)	Definición
Alta (I)	Existe confianza en la evidencia que respalda la recomendación. Es poco probable que la investigación adicional cambie las estimaciones del efecto
Moderada (II-1)	Existe confianza moderada en la evidencia que respalda la recomendación. La investigación adicional podría tener un impacto importante, que puede cambiar las estimaciones del efecto
Baja (II-2)	Existe poca confianza en la evidencia que respalda la recomendación. Es muy probable que la investigación adicional tenga un impacto importante, lo que probablemente cambie la estimación del efecto
Muy baja (III)	Cualquier estimación del efecto es muy incierta. Se incluyen opiniones de autoridades respetadas, basadas en la experiencia clínica, estudios descriptivos o informes de comités de expertos
Clasificación de las recomendaciones (SIGN)	Definición
A	Existe buena evidencia para apoyar la recomendación del procedimiento o tratamiento
B	Existe suficiente evidencia para respaldar la recomendación del procedimiento o tratamiento
C	Hay poca evidencia con respecto al procedimiento o tratamiento, sin embargo, en consensos u otras fuentes puede existir
D	Existe suficiente evidencia para no recomendar el procedimiento o tratamiento
Votación de las recomendaciones	Definición
a	Totalmente de acuerdo
b	De acuerdo, con reservas
c	Ni en acuerdo ni en desacuerdo
d	En desacuerdo, con reservas
e	Totalmente en desacuerdo

Las escalas utilizadas para la integración de estos criterios fueron GRADE:

Fuentes: Guyatt, et al., 2008 y Grupo de trabajo GRADE.

En el siguiente esquema, por ejemplo, la evidencia es de calidad media (por el tipo de estudio); sin embargo, la recomendación y la valoración de la recomendación es alta por los resultados obtenidos (GRADE). La interpretación en esta situación destaca una recomendación donde a pesar de no contar con estudios sustentantes (ensayos clínicos controlados o metaanálisis), resulta ser altamente recomendada por expertos clínicos en la materia, con base en experiencias clínicas.

CUADRO 6. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1. Valoración del paciente: edad, enfermedad de base, estado de la piel, red venosa, estado psicológico	1	Valorar la estricta necesidad de insertar el catéter venoso periférico corto (CVPc). Evitar insertar un CVPc de forma rutinaria si el paciente no lo requiere	Evidencia II-2 Recomendación A Votación a; 100 %



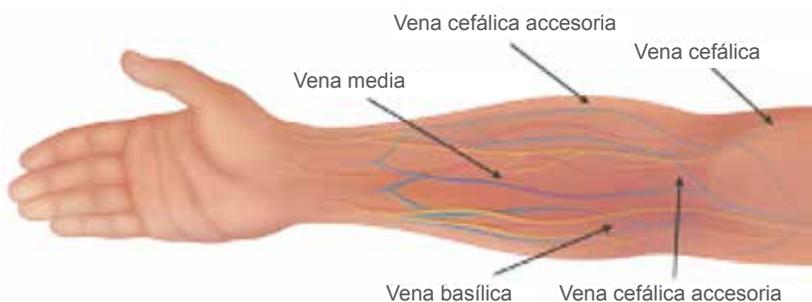
VII. RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA

Recomendaciones prioritarias para el cuidado de pacientes adultos y pediátricos con catéter venoso periférico corto

1 Describir las evidencias (grado y nivel) y recomendaciones priorizadas para Latinoamérica, de forma simple, educativa y operacional, en la **inserción** del CVPc para administrar la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario

CUADRO 6. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1. Valoración del paciente: edad, enfermedad de base, estado de la piel, red venosa, estado psicológico	1	Valorar la estricta necesidad de insertar el catéter venoso periférico corto (CVPc). Evitar insertar un CVPc de forma rutinaria si el paciente no lo requiere	Evidencia II-2 Recomendación A Votación: a, 100 %
	2	Valorar la condición general del sistema venoso circulatorio y evitar las zonas anatómicas de flexión	Evidencia II-2 Recomendación A Votación: a, 100 %
2. Valoración del sitio de inserción: limitaciones del acceso, dificultad de inserción, condiciones de la piel. Respecto del vaso: tamaño, localización, disponibilidad y preferencia del paciente	3	Seleccionar la vena con base en la terapia prescrita y la duración del tratamiento	Evidencia III Recomendación A Votación: a, 100 %
	4	Insertar el CVPc preferentemente en el antebrazo o brazo, para disminuir el riesgo de complicaciones, y proporcionar comodidad al paciente seleccionando el miembro no dominante	Recomendación A Votación: a, 100 %
	5	En pacientes adultos, el sitio de preferencia para la inserción del CVPc es en las extremidades superiores. En pacientes pediátricos, en extremidades superiores o inferiores, en recién nacidos o prematuros, miembros superiores, inferiores o cuero cabelludo	Recomendación B Votación: a, 93 %; b, 7 %

Figura 2. Sitios anatómicos para la inserción del CPVc
*Evitar la inserción



CUADRO 6. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
<p>3. Selección del dispositivo: tipo, calibre, duración, material, seguridad, riesgo del acceso</p>	6	Utilizar tecnologías de visualización vascular (p. ej., luz de infrarrojo cercano, ultrasonido, ecografía) en pacientes con acceso venoso difícil, para disminuir el número de intentos y el tiempo del procedimiento	Evidencia I Recomendación A Votación: a 69 %; b, 31 %
	7	Seleccionar el CVPc en función de: <ul style="list-style-type: none"> • Cuidado centrado en el paciente • La terapia prescrita • Duración del tratamiento • Características vasculares • Edad • Comorbilidades • Historia de la terapia de infusión • Localización del catéter con menor riesgo de complicaciones • Experiencia y habilidades psicomotrices del profesional de la salud • Recursos disponibles para cuidar y mantener el dispositivo El CVPc seleccionado debe tener el diámetro exterior más pequeño y ser el menos invasivo para administrar la terapia prescrita	Recomendación A Votación: a, 100 %
	8	Limitar el número de intentos de inserción del CVPc a: <ul style="list-style-type: none"> • Dos intentos por profesional de salud • No más de dos profesionales de salud, máximo: cuatro intentos de inserción Múltiples intentos sin éxito causan dolor al paciente, retrasan el tratamiento, limitan futuros accesos vasculares, aumentan costos e incrementan el riesgo de complicaciones	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 87.5 %; b, 12.5 %
	9	Los pacientes con acceso vascular difícil podrán requerir una evaluación cuidadosa de las necesidades del dispositivo de acceso vascular y la colaboración con el equipo para analizar las opciones más apropiadas para satisfacer la demanda de terapia de infusión	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 87.5 %; b, 12.5 %



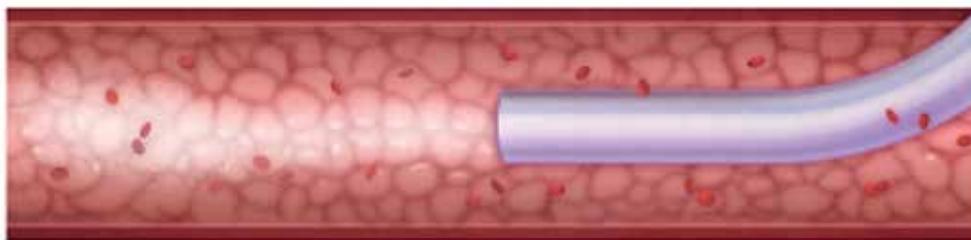
CALIBRES DE LOS CVPc		
MEDIDAS	COLOR	VELOCIDAD DE INFUSION
24 GA x 0,75 IN (0.7 mm x 19 mm)	Amarillo	25 mL/min
22 GA x 1,0 IN (0.9 mm x 25 mm)	Azul	36 mL/ min
20 GA x 1,0 IN (1.1 mm x 25 mm)	Rosa	65 mL/min
20 GA x 1.88 IN (1.1 mm x 48 mm)	Rosa	55 mL/min
18 GA x 1.16 IN (1.3 mm x 30 mm)	Verde	105 mL/min
16 GA x 1.77 IN (1.7 mm x 45 mm)	Gris	205 mL/min
14 GA x 1.77 IN (2.1 mm x 45 mm)	Naranja	330 mL/min

Figura 3. Tipos de CVPc

Catéter venoso periférico corto cono redondo



Catéter venoso periférico corto plataforma de estabilización integrada



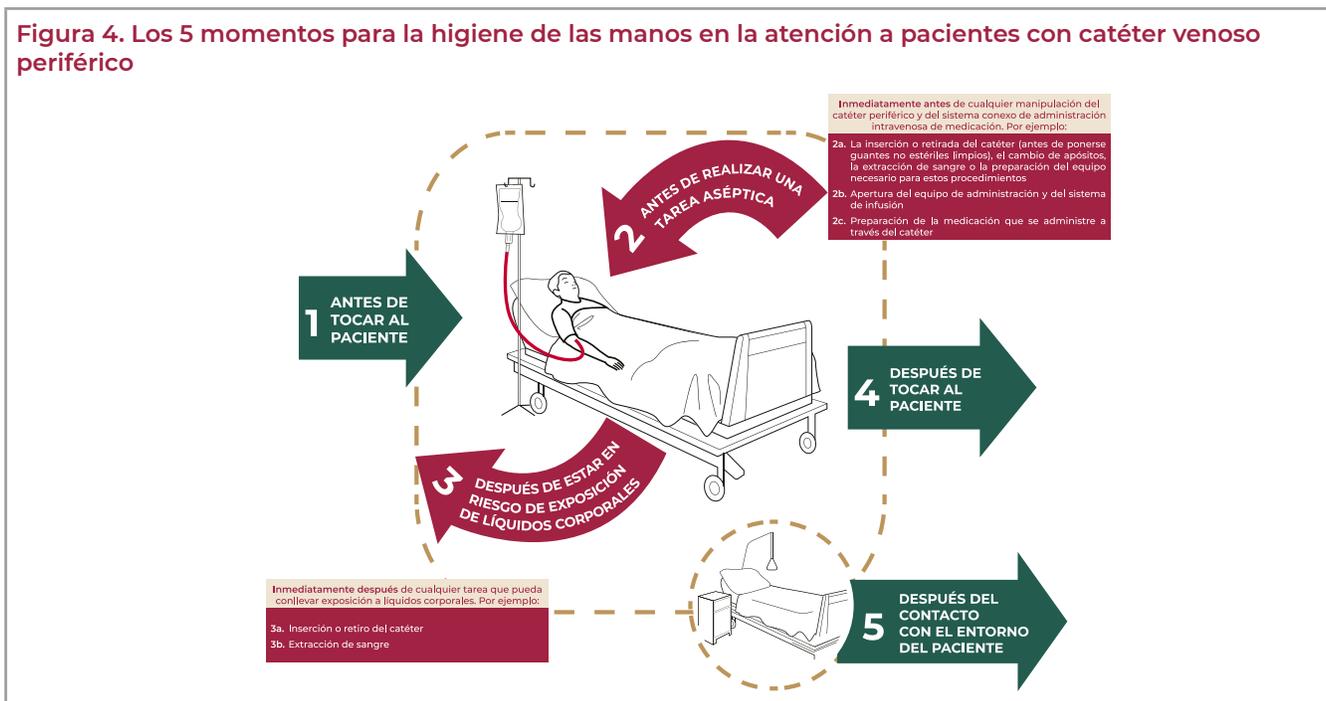
Ubicación óptima del CVPC en el interior de la vena



CUADRO 6. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
<p>4. Preparación de la piel: limpieza, soluciones antisépticas recomendadas, técnica aséptica no tocar (ANTT), recorte de vello, anestesia tópica</p>	10	<p>Previo a la inserción del CVPc, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> El profesional de salud calificado que inserte el CVPc deberá previamente lavar sus manos con agua y jabón para eliminar la suciedad visible y luego, secarlas con toalla de papel de un solo uso. Posteriormente, realizar el procedimiento de higiene de manos con una solución antiséptica de base alcohólica Realizar antisepsia de la piel del paciente (previamente lavar con agua y jabón) de preferencia con una solución de gluconato de clorhexidina del 0.5 % al 2 % de base alcohólica; alcohol isopropílico (IPA) al 70 %; o Iodopovidona al 10 % de base alcohólica. Dejar secar completamente la solución antiséptica utilizada El sitio de inserción no debe ser palpado después de la antisepsia de la piel El catéter debe sujetarse desde su extremo proximal cuando se realiza la inserción Se deben usar guantes de procedimiento (de un solo uso), como medida de protección personal 	<p>Recomendación: B Votación: a, 100 %</p>

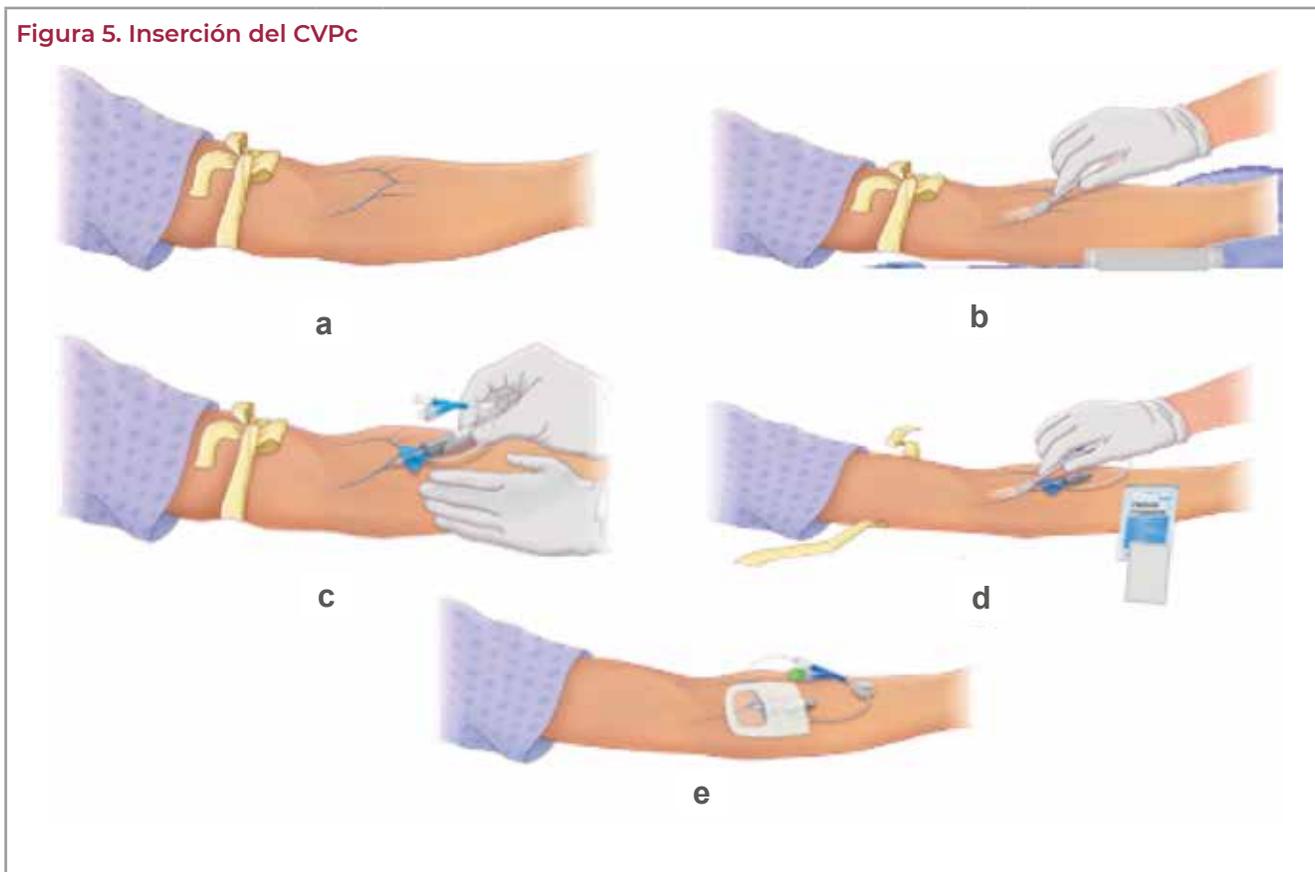
Figura 4. Los 5 momentos para la higiene de las manos en la atención a pacientes con catéter venoso periférico



CUADRO 6. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
<p>5. Inserción: uso de guantes, técnica de inserción, uso de torniquetes, dilatación del vaso, tracción de la piel, ángulo de inserción, velocidad de inserción, avance del dispositivo, barreras de protección, uso de tecnología de visualización vascular, ultrasonido</p>	<p>11</p>	<p>Previo a la inserción del CVPc, se recomienda realizar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el torniquete/ligadura (de uso único) de forma tal, que no comprometa la preparación de la piel o la inserción del dispositivo • Verificar la adecuada dilatación del vaso sanguíneo • Traccionar la piel del paciente considerando la susceptibilidad al daño • Durante la inserción del CVPc, se recomienda realizar las siguientes acciones: • Mantener un ángulo de inserción de 45 grados del dispositivo • Emplear una velocidad de inserción del dispositivo que minimice el daño al vaso sanguíneo 	<p>Recomendación: A Votación: a, 81 %; b, 13 %; c, 6 %</p>

Figura 5. Inserción del CVPc



CUADRO 6. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
6. Protección de la piel: uso de películas de barrera para la protección de la piel, reducción del riesgo de MARSÍ	12	Aplicar película protectora cutánea estéril y libre de alcohol en el área circundante al sitio de inserción del CVPc, de preferencia en pacientes con riesgo de desarrollar MARSÍ Dejar secar completamente antes de aplicar el apósito transparente adhesivo	Evidencia II-2 Recomendación A Votación: a, 68.75 %; b, 31.25 %
	13	Al usar películas protectoras cutáneas estériles, se recomienda seguir los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar la solución antiséptica y dejar secar completamente • Aplicar la película protectora cutánea estéril alrededor del sitio de inserción, cubriendo la piel donde se aplicará el apósito transparente adhesivo • Dejar secar completamente durante un tiempo de 15-30 segundos • Por último, aplicar el apósito transparente adhesivo 	Recomendación: A Votación: a, 100 %

Figura 6. Aplicación de película protectora de piel [estéril y libre de alcohol].



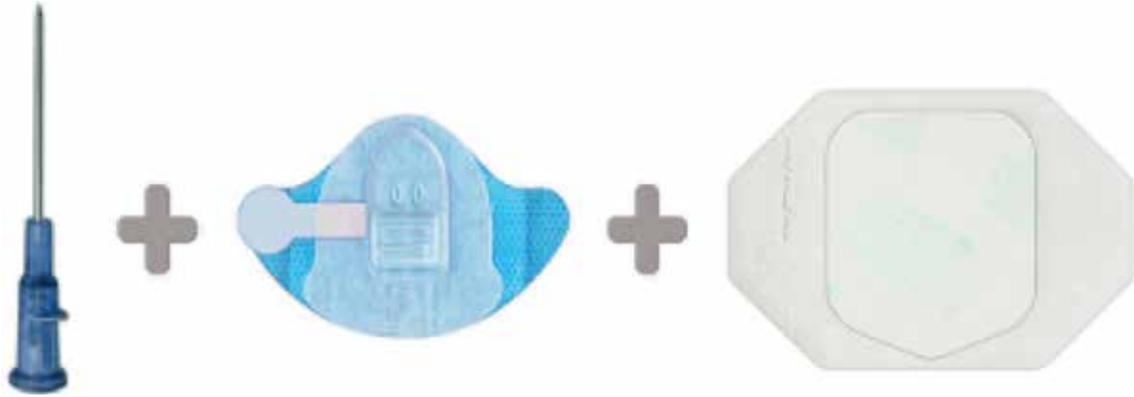


CUADRO 6. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
<p>7. Aseguramiento del sitio y estabilización del CVPc: dispositivo adhesivo de estabilización (DAE), dispositivos de estabilización de ingeniería (DEI), apósito transparente adhesivo estándar o avanzado (sistema de estabilización integrada)</p>	14	<p>Métodos para la estabilización del dispositivo y aseguramiento del sitio:</p> <p>Opción 1. CVPc de cono redondo + apósito transparente adhesivo avanzado</p> <p>Opción 2. CVPc con plataforma de estabilización integrada de seguridad + apósito transparente adhesivo avanzado</p> <p>Opción 3. CVPc de cono redondo + dispositivo de estabilización de ingeniería + apósito transparente adhesivo estándar</p> <p>Prácticas no recomendadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar cintas adhesivas no estériles en el sitio de inserción • Utilizar apósito adhesivo transparente estándar como único sistema de estabilización del CVPc 	<p>Recomendación: A</p> <p>Votación: a, 100 %</p>
<p>8. Cobertura: esterilidad, visualización del sitio y piel circundante, barrera bacteriana, viral y ambiental, transparencia, adhesividad balanceada, transpirabilidad, actividad antimicrobiana, facilidad de aplicación y retiro</p>	15	<p>Cubrir el sitio de inserción con un apósito transparente adhesivo, no deberá permanecer por más de 7 días. Evitar aplicar el apósito con tensión</p>	<p>Recomendación: A</p> <p>Votación: a, 94%; b, 6%</p>
	16	<p>En presencia de humedad, sudoración o sangre en el sitio de inserción, usar un apósito de gasa y cinta estéril no oclusiva o apósito transparente adhesivo con almohadilla absorbente, no adherente, mientras esta condición persista</p>	<p>Evidencia: II-2</p> <p>Recomendación: A</p> <p>Votación: a, 100%</p>
	17	<p>En caso de paciente inmunosuprimido debido a su padecimiento, considere el uso de un apósito transparente adhesivo con antiséptico impregnado</p>	<p>Recomendación: A</p> <p>Votación: a, 100 %</p>
	18	<p>Priorice el cuidado centrado en el paciente, considere los siguientes principios fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respete preferencias del paciente • Coordinación e integración del cuidado • Información y educación • Comodidad física • Soporte emocional • Involucre a familiares y/o amigos • Continuidad y transición • Acceso al cuidado 	<p>Evidencia: III</p> <p>Recomendación: A</p> <p>Votación: a, 88 %; b, 12 %</p>



Figura 7. Métodos de aseguramiento para CVPc.



CVPc de cono redondo + Dispositivo de estabilización de ingeniería + Apósito transparente adhesivo avanzado

Figura 8. Fijación del CVPc.





CUADRO 6. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
9. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidosis, apósito transparente adhesivo antimicrobiano, desinfección activa-pasiva	19	Realice prácticas de prevención de infecciones: higiene de manos, torniquete individual por paciente, uso adecuado de guantes de procedimiento, catéteres y suministros de toma de muestras de uso único, dispositivos de seguridad de ingeniería y antisepsia correcta de la piel	Evidencia: II-2 Recomendación: B Votación: a, 100 %
	20	Efectúe higiene de manos con agua y jabón y séquelas con toalla de papel de un solo uso; o bien aplique solución con base alcohólica, ejerza fricción vigorosa y deje secar Los 5 momentos de la higiene de manos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de tener contacto directo con el paciente 2. Antes de insertar un CVPc 3. Después del contacto con la piel del paciente 4. Después del contacto con fluidos corporales, membranas mucosas y apósito transparente adhesivo estándar o avanzado (aunque las manos no están visiblemente sucias) 5. Después del contacto con objetos inanimados (incluidos suministros médicos) en el entorno del paciente 	Evidencia: II-2 Recomendación: B Votación: a, 100 %
	21	Reforzar la prevención y control de las infecciones con mejores prácticas y la integración de equipos especializados en terapia de infusión para la inserción, mantenimiento y retiro del CVPc, con el fin de estandarizar la práctica en el manejo del dispositivo y reducir la incidencia de complicaciones	Evidencia: II-1 Recomendación: A Votación: a, 75 %; b, 24 %
	22	Evaluar periódicamente el sitio de inserción y el área circundante al CVPc mediante palpación e inspección, en busca de posibles complicaciones (p. ej., flebitis, infiltración, extravasación, oclusión o infección relacionada con el catéter) y considerar el retiro del dispositivo en razón del tipo y gravedad de la complicación	Evidencia: II-2 Recomendación: A Votación: a, 82 %; b, 19 %
	23	Realizar el procedimiento de higiene de manos adecuadamente. Si las manos se encuentran visiblemente sucias, realice el procedimiento de higiene de manos con agua y jabón y séquelas con toalla de papel de un solo uso. De lo contrario, aplique una solución con base alcohólica ejerciendo fricción vigorosa y deje secar completamente	Evidencia: II-2 Recomendación: A Votación: a, 56 %; b, 36 %; c, 6 %



CUADRO 6. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
9. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidosis, apósito transparente adhesivo antimicrobiano, desinfección activa-pasiva	24	Se recomienda aplicar soluciones antisépticas aprobadas y desechables (de un solo uso)	Recomendación: A Votación: a, 100%
	25	En caso de utilizar ultrasonido para la inserción del CVPc, se recomienda cubrir el transductor para evitar la contaminación cruzada, aplicar gel estéril sobre la superficie de exploración del acceso venoso y colocar una funda estéril que incluya el cable del transductor	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 100 %
	26	Registrar diariamente de forma estandarizada las condiciones generales en las que se encuentra el paciente y el sistema de infusión, con la finalidad de recopilar información relevante para sustentar la implementación de un programa de vigilancia epidemiológica, el análisis de costo-beneficio y los estudios clínicos que impacten en la calidad y seguridad del paciente, del personal y de las instituciones de salud	Evidencia II-1 Recomendación: A Votación: a, 88 %; b, 12 %
10. Análisis costo-efectividad: para la implementación de la terapia de infusión periférica segura en Latinoamérica	27	El uso de la tecnología avanzada en el manejo de los CVPc, son bien tolerados por diversas poblaciones de pacientes y contribuyen a disminuir el riesgo de infección local o sistémica mediante la protección del sitio de inserción y de la piel circundante frente a la contaminación exterior (p. ej., microorganismos, fluidos y suciedad ambiental); ofrecen importantes ventajas tecnológicas cuyo buen uso puede determinar un significativo ahorro de costos para las instituciones de salud, tanto en el tiempo de enfermería como en la cantidad de suministros utilizados	Votación: a, 88 %; b, 12 %
	28	La implementación de paquetes de medidas (bundles) para el mantenimiento del CVPc –higiene de manos, desinfección pasiva, uso de antisépticos recomendados, y en combinación con otras medidas– mejora de forma sustancial la práctica y el control de infecciones	Votación: a, 88 %; b, 12 %
	29	Contar con equipos multidisciplinares en terapia intravenosa especializados en la inserción de CVPc y un cuidadoso monitoreo, maximiza la supervivencia de los dispositivos y disminuye las complicaciones relacionadas	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 100 %





2 Describir las evidencias (grado y nivel) y recomendaciones, priorizadas para Latinoamérica de forma simple, educativa y operacional para el cuidado y mantenimiento del CVPc en la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario

CUADRO 7. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1. Valoración del sitio y dispositivo	30	Se recomienda valorar diariamente la necesidad de la permanencia y continuidad del CVPc	Evidencia: II-2 Recomendación: B Votación: a, 100 %
	31	Valorar el sitio de inserción al menos cada 4 horas	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 75 %; b, 24 %
	32	Valorar el sitio de inserción al menos cada 1-2 horas en pacientes críticamente enfermos, con déficit cognitivo/sensorial o con administración de medicamentos de tipo sedativo	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 88 %; b, 12 %
	33	Valorar el sitio de inserción al menos cada hora, en pacientes neonatos o pediátricos y en pacientes que reciban infusiones de medicamentos vesicantes	Evidencia III Recomendación: B Votación: a, 100 %
2. Cuidado y mantenimiento: técnica aséptica, frecuencia de cambio del apósito, monitoreo, visualización del sitio, prevención de contaminación intraluminal, técnica de flushing pulsátil del catéter, permeabilidad del dispositivo, estrategias para la reducción del riesgo de CRBSI	34	Mantener el apósito transparente adhesivo no más de 7 días, y cambiarlo en presencia de humedad, sudoración, sangre o desprendimiento	Recomendación: A Votación: a, 100 %
	35	Se recomienda usar un apósito transparente adhesivo, que permita la inspección visual continua de la piel y del sitio de inserción del catéter	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 100 %



CUADRO 7. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
2. Cuidado y mantenimiento: técnica aséptica, frecuencia de cambio del apósito, monitoreo, visualización del sitio, prevención de contaminación intraluminal, técnica de flushing pulsátil del catéter, permeabilidad del dispositivo, estrategias para la reducción del riesgo de CRBSI (Infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter)	36	En caso de paciente inmunosuprimido debido a su patología, considere el uso de un apósito transparente adhesivo con antiséptico impregnado	Recomendación: A Votación: a, 93 %; b, 6 %
	37	Valorar diariamente la integridad del apósito transparente adhesivo, la vigencia de instalación del equipo de infusión y la solución infundida	Recomendación: A Votación: a, 100 %
	38	Si hay presencia de humedad, sudoración o sangre en el sitio de inserción, usar un apósito de gasa y cinta estéril no oclusiva o apósito transparente adhesivo con almohadilla absorbente y no adherente mientras esta condición persista. Valorar el sitio de inserción como máximo cada 48 horas hasta que la situación sea resuelta	Evidencia: II-2 Recomendación: A Votación: a, 100 %
	39	La estabilización del catéter tendrá como finalidad: preservar la estructura y funcionalidad del dispositivo, reducir el riesgo de migración o pérdida del acceso vascular y evitar el compromiso de la integridad de la piel El método de estabilización no debe interferir con la valoración de la piel y el sitio de inserción	Recomendación: A Votación: a, 100 %
	40	Utilizar conectores bifurcados o extensores transparentes y conectores libres de aguja con un cierre roscado de ajuste hermético, evitan la desconexión entre el CVPc y la tubuladura, además de favorecer a mantener el circuito cerrado y seguro para el paciente	Recomendación: A Votación: a, 88 %; b, 12 %
	41	Los conectores libres de aguja ayudan a evitar pinchazos accidentales al profesional de salud, al permitir que únicamente dispositivos con un cierre roscado de ajuste hermético (jeringas, equipos de infusión), que no requieren el uso de agujas, puedan ser conectados para la administración de soluciones y/o medicamentos	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 100 %



Figura 9. Conectores y extensores transparentes libres de aguja.



Conector



Llave de tres vías

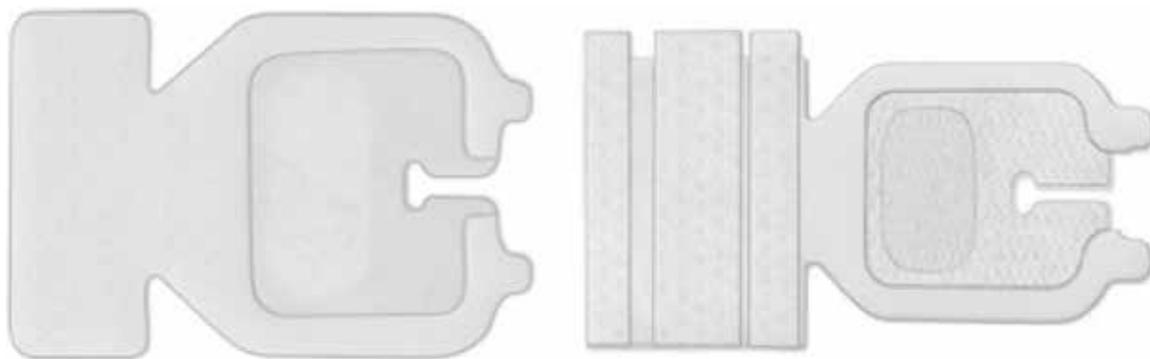
Figura 10. Instalación del CVPc.



CUADRO 7. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
2. Cuidado y mantenimiento: técnica aséptica, frecuencia de cambio del apósito, monitoreo, visualización del sitio, prevención de contaminación intraluminal, técnica de flushing pulsátil del catéter, permeabilidad del dispositivo, estrategias para la reducción del riesgo de CRBSI (Infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter)	42	Estandarizar el registro con los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Etiquetar sobre el borde del apósito transparente adhesivo (nombre del profesional de salud que inserta, fecha de inserción y curación) Registrar en el documento para registros de enfermería: tipo de dispositivo (cono redondo-plataforma de estabilización integrada de seguridad), calibre del CVPc, sitio anatómico de inserción, fecha de inserción, funcionamiento del dispositivo, valoración, detección y limitación de complicaciones, fecha y motivo de retiro	Recomendación: A Votación: a, 100 %
	43	Utilizar la Escala de Flebitis de la Sociedad de Enfermeras de Infusión (INS), la Escala de Flebitis de Infusión Visual y herramientas para monitorear los sitios de inserción y determinar el retiro del CVPc (refiérase a los anexos)	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 93 %; b, 6 %
	44	Recurrir y adherirse de forma estricta a una lista de verificación para evaluar y reducir el riesgo de complicaciones en el cuidado del CVPc, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación, valoración e inspección diaria del sitio de inserción del CVPc. • Evaluación diaria de la función del CVPc y el sistema de infusión • Sustitución correcta de equipos de infusión • Detección temprana y control de infiltración o extravasación • Localización de sangrado o humedad en el sitio de inserción • Presencia de signos de inflamación • Estabilización del dispositivo • Integridad y adherencia del apósito transparente adhesivo • Presencia y control de lesiones de la piel 	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 93 %; b, 6 %
	45	Cambiar el equipo de infusión, conectores y aditamentos con la inserción de un nuevo CVPc, o bien, cuando se vea comprometida su integridad o funcionamiento	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 100 %



Figura 11. Apósito para la estabilización del dispositivo.



CUADRO 7. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
3. Protección de la piel: uso de películas de barrera para la protección de la piel, reducción del riesgo de MARSÍ	46	Definir e implementar un protocolo clínico en las unidades que incorpore estrategias para garantizar la práctica segura de la terapia de infusión basada en evidencia, incluyendo elementos para la optimización de la protección de la piel, estabilización del catéter y aseguramiento del sitio; así como el uso correcto de los materiales disponibles, y reforzar ambos procesos con un programa de educación continua basado en principios de excelencia, calidad y humanización	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 88 %; b, 12 %
	47	Aplicar película protectora cutánea estéril en el área circundante al sitio de inserción del CVPc, preferentemente en pacientes con riesgo de desarrollar MARSÍ	Evidencia: I Recomendación: B Votación: a, 100 %
	48	Realizar prácticas de prevención de infecciones que incluyan: higiene de manos, uso adecuado de guantes de procedimiento, antisepsia de la piel, reemplazo del apósito transparente adhesivo, desinfección y protección de puertos de acceso	Evidencia: II-2 Recomendación: A Votación: a, 88 %; b, 12 %
4. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidos, apósito transparente adhesivo antimicrobiano, desinfección activa-pasiva	49	Efectúe higiene de manos con agua y jabón y séquelas con toalla de papel de un solo uso; o bien aplique solución con base alcohólica, ejerza fricción vigorosa y deje secar. Los 5 momentos de la higiene de manos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de tener contacto directo con el paciente 2. Antes de insertar un CVPc 3. Después del contacto con la piel del paciente 4. Después del contacto con fluidos corporales, membranas mucosas y apósitos (aunque las manos no estén visiblemente sucias) 5. Después del contacto con objetos inanimados (incluidos suministros médicos) en el entorno del paciente 	Evidencia: II-1 Recomendación: A Votación: a, 82 %; b, 19 %





CUADRO 7. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
<p>4. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidosis, apósito transparente adhesivo antimicrobiano, desinfección activa-pasiva</p>	50	Proteger el sitio de inserción del CVPc y el sistema de infusión durante el baño del paciente, para reducir el riesgo de complicaciones	Recomendación: A Votación: a, 100 %
	51	Evaluar la permeabilidad del CVPc, con una jeringa de 10 mililitros pre llenada con cloruro de sodio al 0.9 % (USP) sin conservantes e infunda parcial y lentamente, para percibir que no existe resistencia como mínimo cada 24 horas y antes y después de cada uso (administración de fármacos)	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 82 %; b, 19 %
	52	<p>Realizar lavado (flushing) en todos los CVPc con cloruro de sodio al 0.9 % (USP) sin conservantes, antes y después de la administración de medicamentos.</p> <p>En caso de incompatibilidad del medicamento con cloruro de sodio, utilice dextrosa al 5 % en agua y posteriormente cloruro de sodio al 0.9 % (USP) sin conservantes.</p> <p>No se recomienda que la dextrosa permanezca en el interior del lumen del catéter, ya que suministra nutrientes para el crecimiento de biopelículas</p>	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 88 %; b, 12 %
	53	Sellar los CVPc que no se mantengan en infusión continua, utilizando cloruro de sodio al 0.9 % (USP) sin conservantes y ejerciendo presión positiva. Mantener el obturado, pinza o clamp cerrado mientras el catéter no esté en uso, para evitar el retorno venoso	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 82 %; b, 19 %



CUADRO 7. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
5. Análisis costo-efectividad: para la implementación de la terapia de infusión periférica segura en Latinoamérica	54	Registrar de forma estandarizada, por cada turno, las condiciones generales en las que se encuentren el paciente y el sistema de infusión, con la finalidad de recopilar información relevante para sustentar la implementación de un programa de vigilancia epidemiológica, análisis de costo-beneficio y estudios clínicos que impacten en la calidad y seguridad del paciente, del personal y de las instituciones de salud	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 100 %
	55	Considerar la creación de un comité técnico en el aseguramiento de la calidad y seguridad de los recursos para garantizar la atención óptima del paciente y la economía de la Institución	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 100 %
	56	Analizar la calidad y el desempeño clínico de los insumos utilizados en la terapia de infusión con la finalidad de realizar estudios comparativos que permitan establecer su costo-efectividad, facilidad de uso, eficiencia clínica e impacto en la seguridad de los pacientes	Recomendación: A Votación: a, 93 %; b, 6 %
	57	El cambio de los equipos de infusión no debe realizarse en forma rutinaria, para el cambio se debe considerar factores como: tipo de solución administrada, frecuencia de la infusión (continua vs. intermitente) e inmediatamente cuando se haya comprometido la integridad del paciente, catéter o del sistema	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 88 %; b, 12 %





CUADRO 7. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
5. Análisis costo-efectividad: para la implementación de la terapia de infusión periférica segura en Latinoamérica	58	El uso de la tecnología avanzada en el manejo de los CVPc, es bien tolerado por diversas poblaciones de pacientes y contribuyen a disminuir el riesgo de infección local o sistémica mediante la protección del sitio de inserción y de la piel circundante frente a la contaminación exterior (p. ej., microorganismos, fluidos y suciedad ambiental); ofrecen importantes ventajas tecnológicas que su buen uso puede determinar un significativo ahorro de costos para las instituciones de salud, tanto en el tiempo de enfermería como en la cantidad de suministros utilizados	Votación: a, 93 %; b, 6 %
	59	La implementación de paquetes de medidas (bundles) para el mantenimiento del CVPc – higiene de manos, desinfección pasiva, uso de antisépticos recomendados, y en combinación con otras medidas -mejora de forma sustancial la práctica y el control de infecciones	Votación: a, 88 %; b, 12 %
	60	Reemplazar/retirar los equipos de infusión primarios o secundarios para administración continua usados para soluciones distintas de lípidos, sangre o derivados hemáticos, con una frecuencia no menor de 96 horas Reemplazar/retirar los equipos de infusión para la administración intermitente de lípidos, sangre o derivados hemáticos, después de completar cada unidad o hasta un máximo de 4 horas Reemplazar/retirar los equipos de infusión para la administración de soluciones de nutrición parenteral al menos cada 24 horas Reemplazar/retirar los equipos de infusión para la administración de emulsiones como el propofol cada 6 o 12 horas	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 100 %



3 Describir las evidencias (grado y nivel) y recomendaciones, priorizadas para Latinoamérica de forma simple, educativa y operacional, para el retiro del CVPc en la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario.

CUADRO 8. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1. Retiro clínicamente indicado		Retirar el CVPc solo cuando se indique como el fin de la terapia prescrita o en presencia de complicaciones derivadas del proceso y ante la sospecha de riesgo de infección a causa de una técnica de inserción o manipulación con prácticas asépticas deficientes; sobre todo en casos de instalación en condición de emergencia	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 93 %; b, 6 %
		<p>El CVPc deberá retirarse cuando exista cualquiera de las siguientes circunstancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando ya no sea necesario para administración del tratamiento intravenoso. • Al término de la terapia prescrita • Mal funcionamiento del dispositivo (acodamiento, ruptura, pérdida de la integridad) • Frente a complicaciones tales como: presencia de signos o síntomas de flebitis igual o mayor de grado 1, infiltración, extravasación u oclusión • Ante la sospecha de riesgo de infección a causa de una técnica de inserción o manipulación con prácticas asépticas deficientes; sobre todo en casos de instalación en condición de emergencia 	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 100 %





CUADRO 8. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
<p>2. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidosis, apósito transparente adhesivo antimicrobiano, desinfección activa-pasiva</p>	63	<p>Realizar prácticas de prevención de infecciones: higiene de manos y uso adecuado de guantes de procedimiento (cuando exista riesgo de contacto/salpicadura de sangre para el profesional de salud)</p>	<p>Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 88 %; b, 12 %</p>
	64	<p>Efectuar higiene de manos con agua y jabón y secar con toalla de papel de un solo uso; o bien aplique solución con base alcohólica ejerza fricción vigorosa y deje secar. Enfatizar en los 5 momentos de la higiene de manos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de tener contacto directo con el paciente. 2. Antes de insertar un CVPc. 3. Después del contacto con la piel del paciente. 4. Después del contacto con fluidos corporales, membranas mucosas y apósito transparente adhesivo estándar o avanzado (aunque las manos no están visiblemente sucias). 5. Después del contacto con objetos inanimados (incluidos suministros médicos) en el entorno del paciente 	<p>Evidencia: II-2 Recomendación: A Votación: a, 93%; b, 6 %</p>
	65	<p>Considerar el retiro del CVPc clínicamente indicado en lugar del retiro programado, para disminuir el riesgo de complicaciones y optimizar costos. El juicio clínico para la mejor toma de decisión sobre este particular debe sustentarse en la experiencia clínica, conocimiento profesional e información proveniente del registro de enfermería (fecha-hora de inserción, sitio anatómico, calibre del dispositivo, disponibilidad de accesos y estado vascular del paciente)</p> <p>Utilizar materiales de calidad, recomendados para guiar el retiro del CVPc clínicamente indicado</p>	<p>Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 88 %; b, 12 %</p>



Figura 12. Retiro del CVPc.





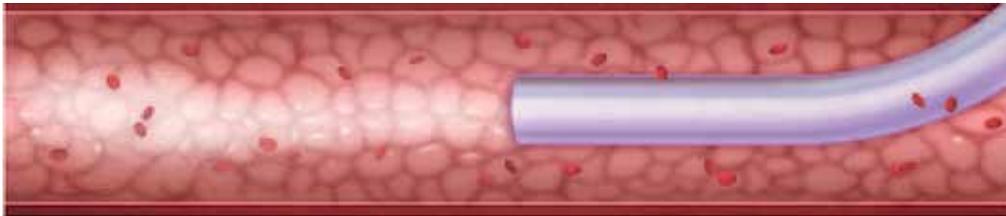
4 Describir las evidencias (grado y nivel) y recomendaciones priorizadas para Latinoamérica de forma simple, educativa y operacional, para la detección y reporte de eventos adversos asociados con la terapia de infusión mediante CVPC, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario

CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

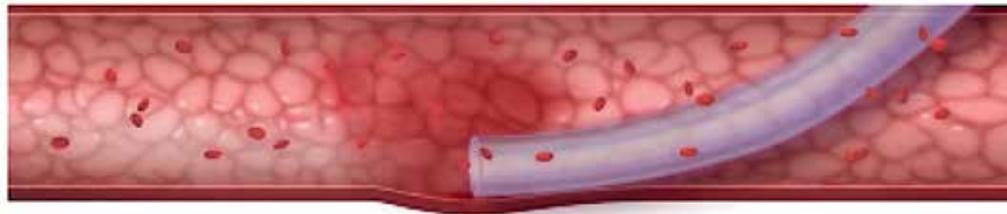
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1. Flebitis (mecánica, química, bacteriana)	66	El profesional de salud deberá identificar y registrar complicaciones relacionadas con los CVPC (p. ej.: flebitis, infiltración, extravasación, oclusión, pérdida del catéter e infección, entre otras)	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 88 %; b, 12 %
	67	Se recomienda el uso de catéteres de poliuretano por su menor incidencia de flebitis respecto de otros materiales	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 100%
	68	El profesional de salud deberá tener una actitud y desempeño enfocado en la ejecución de intervenciones preventivas de las complicaciones relacionadas con el CVPC, antes, durante y finalizada la terapia de infusión	Recomendación: B Votación: a, 93 %; b, 6 %
	69	<p>Valorar y detectar oportunamente los riesgos de flebitis química y ejecutar intervenciones preventivas, tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la farmacología y propiedades químicas (pH, osmolaridad, poder irritativo) de las soluciones que se administren 2. Monitorizar la respuesta a la administración de soluciones o medicamentos de alto riesgo, tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Solución de bajo pH y alta osmolaridad (p. ej.: dextrosa hipertónica, cloruro de potasio, barbitúricos, fenitoína y agentes quimioterapéuticos) • Antibióticos intravenosos, como: vancomicina, anfotericina B y la mayoría de las betalactamasas (antibióticos betalactámicos) 	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 82 %; b, 19 %



Figura 13. Complicaciones relacionadas con los CVPc.



Relación vena-catéter



Flebitis mecánica





CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1. Flebitis (mecánica, química, bacteriana)	70	<p>Valorar y detectar oportunamente signos y síntomas (eritema, edema, induración, cordón venoso palpable, calor, dolor, secreción purulenta, trombosis venosa e infección sistémica) relacionados con la presencia de flebitis y ejecutar intervenciones preventivas, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Higiene de manos b) Técnica aséptica de “no tocar” (ANTT) c) Preparación y protección de la piel (utilizar soluciones antisépticas aprobadas) d) Técnica de inserción e) Protección de conectores y puertos de acceso f) Integridad y adherencia del apósito transparente adhesivo estándar o avanzado 	<p>Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 93 %; b, 6 %</p>
	71	<p>Valorar y detectar oportunamente los riesgos de flebitis mecánica y ejecutar intervenciones preventivas, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimizar la estabilización del CVPc y el aseguramiento del sitio de inserción • Proteger la integridad de la piel con una película protectora cutánea estéril 	<p>Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 88 %; b, 12 %</p>
	72	<p>Si se produce flebitis, aplicar compresas de calor; elevar el miembro; proporcionar analgésicos según sea necesario; tener en cuenta otras intervenciones farmacológicas como agentes antiinflamatorios, previa prescripción médica; y retirar el dispositivo (si el grado de flebitis es igual o mayor de 1)</p>	<p>Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 93 %; b, 6 %</p>



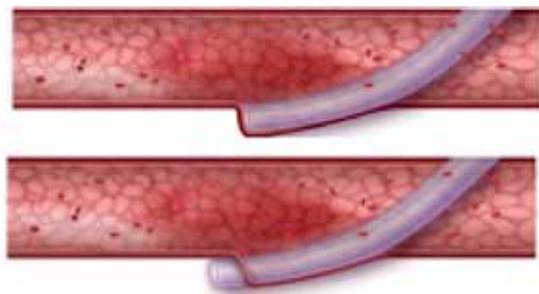
CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
2. Desplazamiento, migración o pérdida del catéter	73	Realizar acciones para prevenir o reducir el riesgo de desplazamiento, migración o pérdida del CVPc mediante una correcta técnica de aseguramiento del sitio y estabilización del dispositivo	Evidencia: II-2 Recomendación: B Votación: a, 82 %; b, 19 %
	74	<p>Criterios a considerar para el método más apropiado en la estabilización del dispositivo y aseguramiento del sitio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad del paciente • Actividad del paciente: estado de conciencia, deambulación, etc. • Presencia previa de daño o MARSI • Drenaje o sangramiento presente en el sitio • Localización anatómica del CVPc • Preferencia del paciente para la inserción del CVPc <p>Métodos</p> <p>OPCIÓN 1. CVPc con plataforma de estabilización integrada de seguridad + apósito transparente adhesivo avanzado</p> <p>OPCIÓN 2. CVPc de cono redondo + dispositivo de estabilización de ingeniería + apósito transparente adhesivo estándar</p> <p>Prácticas no recomendadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar cintas adhesivas no estériles en el sitio de inserción • Usar apósito transparente adhesivo estándar como único sistema de estabilización del CVPc 	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 82 %; b, 12 %; c, 6 %
	75	Monitorear de manera permanente el método de aseguramiento del sitio y estabilización del CVPc, con la finalidad de prevenir o reducir el riesgo de desplazamiento, migración o pérdida del dispositivo	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 100 %



CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
3. Infiltración	76	Realizar acciones para reducir el desplazamiento, migración o pérdida del CVPc e infiltración, mediante una correcta técnica de aseguramiento del sitio y estabilización del dispositivo	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 75%; b, 18%; c, 6%
	77	Valorar permeabilidad del CVPc: ausencia de signos y síntomas de infiltración previa a cada infusión intermitente, y de manera regular para infusiones continuas La evaluación incluye <ul style="list-style-type: none"> Observación, palpación, lavado o flushing (identifica resistencia), aspiración (detecta retorno venoso) referencia de dolor por paciente y comparar con el miembro que no posee ningún dispositivo La frecuencia de valoración dependerá de la población específica de pacientes y características de la terapia de infusión	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 88 %; b, 12 %
	78	Valorar y detectar signos y síntomas de infiltración venosa <ul style="list-style-type: none"> Temperatura de la piel en el sitio de inserción del catéter Piel blanquecina, tensa Edema en el lugar de inserción Aumento de volumen del miembro donde está localizado el CVPc Incomodidad y sensibilidad; el paciente refiere que se siente “apretada” Cambio en la velocidad del flujo de la infusión (disminuida o detenida) Fuga de solución en el sitio de inserción 	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 75 %; b, 24 %

Figura 14. Infiltración.



CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
<p>3. Infiltración</p>	79	<p>Reconocer las diferencias entre soluciones y medicamentos vesicantes, no vesicantes e irritantes. Actualmente no existe un sistema de clasificación de medicamentos y soluciones aprobado, por lo que el profesional de salud deberá revisar detalladamente la información incluida en la literatura del fármaco, informes y otras publicaciones</p> <p>Para reducir el riesgo de infiltración, se recomienda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la naturaleza vesicante de los medicamentos antineoplásicos o neurotóxicos, antes de la administración, y estar preparado para utilizar el tratamiento adecuado para cada medicación • Medicamentos vesicantes: pueden variar el grado de daño tisular, incluyendo la aparición de flictenas y/o necrosis • Soluciones o medicamentos no vesicantes: pueden producir daño tisular importante en neonatos y en pacientes pediátricos • Soluciones o medicamentos vesicantes y no vesicantes: pueden producir un síndrome compartimental con riesgo de daño a la arteria y nervio, que podría llevar a la amputación de la extremidad si no se reconoce a tiempo • El daño tisular de los medicamentos irritantes está asociado con un gran volumen de medicación concentrada en el tejido 	<p>Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 75 %; b, 24 %</p>
	80	<p>Detener inmediatamente la infusión cuando el paciente refiera dolor, ardor y/o endurecimiento en o alrededor del sitio de inserción, en la punta del catéter o en el trayecto de la vía, ya que ninguno de estos síntomas debe ser considerado "normal" con ninguna infusión. Dichos síntomas requerirán una evaluación adicional para determinar el tratamiento apropiado</p>	<p>Evidencia: II-1 Recomendación: A Votación: a, 82 %; b, 19 %</p>



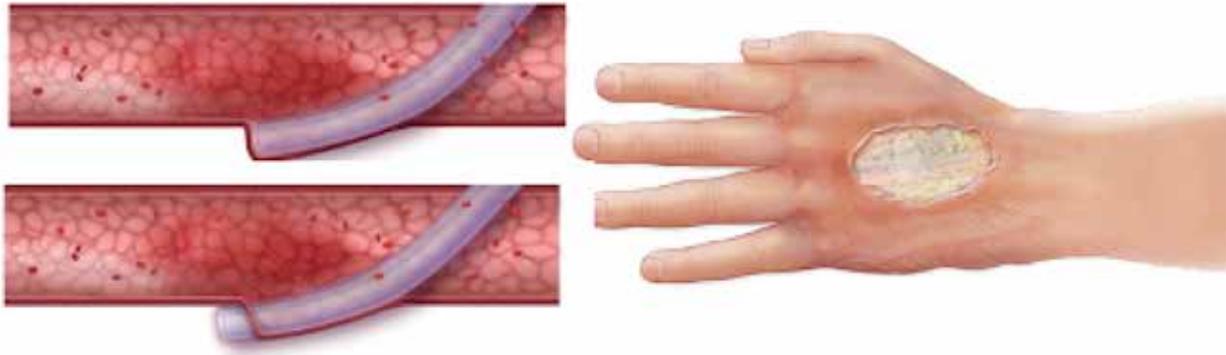


CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
4. Extravasación	81	El profesional de salud deberá llevar a cabo acciones para prevenir o reducir el riesgo de desplazamiento, migración o pérdida del CVPC, mediante una correcta técnica de aseguramiento del sitio y estabilización del dispositivo, con la finalidad de reducir el riesgo de extravasación	Evidencia: II-1 Recomendación: A Votación: a, 93%; b, 6%
	82	Valorar y detectar oportunamente signos y síntomas de extravasación como: ardor/dolor, escozor y enrojecimiento, seguidos de formación de flictenas, necrosis tisular y ulceración	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 75%; b, 18% c, 6%
	83	Detectar oportunamente y registrar factores de riesgo relacionados, entre ellos <ul style="list-style-type: none"> • Edad del paciente • Actividad • Presencia de obesidad • Enfermedad de base • Historia de múltiples punciones • Linfedema 	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 100 %
	84	En los casos de extravasación, se recomienda: <ul style="list-style-type: none"> • Detener la administración de la solución/medicación • Retirar el CVPC • Elevar la extremidad • Usar compresas frías o calientes según corresponda • Administrar medicamentos, previa orden médica • Monitorear continuamente el área afectada, tras el retiro del dispositivo • Documentar todos los factores relacionados con el evento (medicamento, dolor, enrojecimiento, aumento de volumen, descripción del daño tisular, entre otras) 	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 88 %; b, 12 %
	85	En caso de extravasación en neonatos y ante la presencia de lesiones pequeñas, considerar la aplicación hialuronidasa humana tópica, para reducir la inflamación Se recomienda que todas las instituciones cuenten con protocolos propios de manejo	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 100%
	86	Evitar administrar soluciones/medicamentos vesicantes a través de un CVPC, para reducir el riesgo de extravasación	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 93 %; b, 6 %



Figura 15. Extravasación.



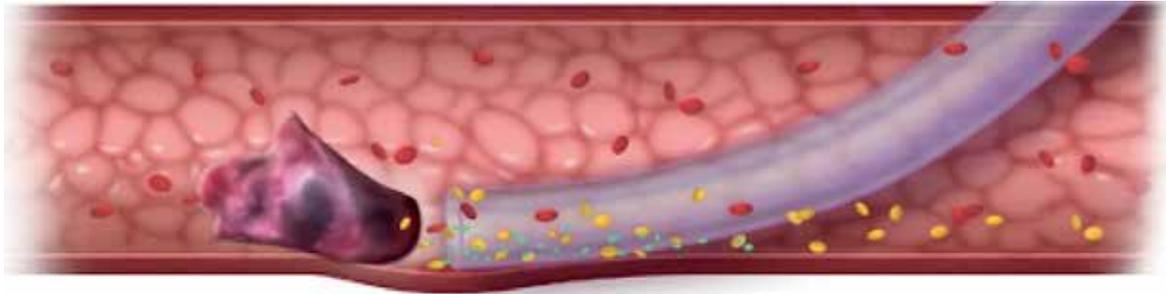


CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
5. Oclusión	87	El profesional de salud realizará acciones para prevenir o reducir el riesgo de oclusión del CVPc	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 93 %; b, 6 %
	88	Evaluar la permeabilidad y el funcionamiento correcto de los CVPc, definido por la capacidad de realizar lavado (flushing) sin resistencia y obtener retorno de sangre visible Utilizar jeringas prellenadas, para el procedimiento de flushing	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 93 %; b, 6 %
	89	Reducir el riesgo de oclusión del CVPc, con el uso apropiado de procedimientos de lavado (flushing), compatibilidad adecuada de los medicamentos e identificación de medicamentos/soluciones de alto riesgo de precipitación El procedimiento de lavado (flushing) deberá realizarse: <ul style="list-style-type: none"> • Para verificar la permeabilidad y el retorno venoso previo a la administración • Entre la administración de diferentes soluciones/ medicamentos, para evitar incompatibilidad • Al culminar la administración, empleando presión positiva y técnica de lavado (flushing) pulsátil con el émbolo de la jeringa (presionar-hacer pausa-presionar) 	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 93 %; b, 6 %
	90	En caso necesario retirar el CVPc para eliminar las complicaciones como induración y daño tisular Seguir protocolos e indicaciones clínicas de cada institución para el manejo y cuidado de las lesiones o heridas cutáneas generadas por administración de medicamentos vesicantes	Evidencia: III Votación: a, 82 %; b, 12 % c, 6 %



Figura 16. Oclusión.





CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
6. Infección local	91	El profesional de salud deberá enfocarse en intervenciones preventivas para reducir el riesgo de infección local	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 75 %; b, 18 %; c, 6 %
	92	Garantizar el cumplimiento de la política y normatividad hospitalaria que fortalezca los procedimientos en casos de eventos adversos, específicamente en las Infecciones del torrente sanguíneo	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 100 %
	93	Promover buenas prácticas en cuanto a: <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de permanencia del CVPc en el paciente • Inserción o manipulación del CVPc con prácticas asépticas • Técnica de estabilización del catéter o aseguramiento del sitio • Conservación de la integridad o adherencia del apósito transparente adhesivo • Detectar y registrar oportunamente factores de riesgo Frente a casos de infección local <ul style="list-style-type: none"> • Registrar oportunamente las acciones correctivas implementadas 	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 100 %
	94	Evaluar al paciente con CVPc, en busca de signos y/o síntomas de infección, que incluyan, pero no se limiten a: <ul style="list-style-type: none"> • Edema • Eritema • Dolor • Sensibilidad • Endurecimiento/induración • Drenaje o presencia de fluido • Necrosis • Aumento de la temperatura corporal del paciente, sin otra fuente aparente de infección • Evaluar y registrar el aspecto del fluido 	Evidencia: I Recomendación: B Votación: a, 82 %; b, 12 %; c, 6 %
	95	Considerar acciones preventivas para reducir el riesgo de contaminación, como: <ul style="list-style-type: none"> • Higiene de manos • Técnica aséptica para la inserción del CVPc • Aplicar soluciones antisépticas recomendadas para la preparación de la piel • Cubrir el sitio de inserción con un apósito transparente adhesivo con antimicrobiano, el cual no deberá permanecer más de 7 días • Desinfectar y proteger todos los puertos de acceso IV, mediante la utilización de sistemas de desinfección pasiva • Mantener los circuitos cerrados 	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 100 %



CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
6. Infección local	96	Educación al paciente y/o cuidador sobre los riesgos de infección, intervenciones y seguimiento requerido	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 100 %
	97	Retirar el CVPc si el paciente desarrolla síntomas de infección (p. ej., eritema que se extienda al menos 1 cm desde el sitio de inserción, induración, exudado, fiebre sin otra fuente aparente de infección) o si el paciente refiere dolor o sensibilidad asociados con el catéter	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 100 %
	98	Retirar el CVPc ante la sospecha de riesgo de infección local a causa de una técnica de inserción o manipulación con prácticas asépticas deficientes; sobre todo en casos de instalación en condición de emergencia	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 82 %; b, 19 %





CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
7. Infección sistémica: contaminación intra y extraluminal o solución contaminada.	99	El profesional de salud deberá tener una actitud enfocada en la ejecución de intervenciones preventivas para reducir el riesgo de infección sistémica ya sea por contaminación extra e intraluminal	Votación: a, 93 %; b, 6 %
	100	Considerar la contaminación de la infusión (solución parenteral, medicamentos intravenosos o derivados hemáticos) como fuente de infección. Aunque esta situación es poco frecuente, una infusión puede contaminarse durante el proceso de fabricación (contaminación intrínseca) o durante su preparación o administración en el entorno de cuidado del paciente (contaminación extrínseca). Una infección del torrente sanguíneo relacionada con la infusión ocurre cuando se aísla el mismo organismo en la infusión y hemocultivos percutáneos separados, sin otra fuente aparente de infección	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 82 %; b, 19 %
	101	Promover buenas prácticas en cuanto a: <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de permanencia del CVPc en el paciente • Inserción o manipulación del CVPc con prácticas asépticas • Técnica de estabilización del catéter o aseguramiento del sitio • Conservación de la integridad o adherencia del apósito transparente adhesivo • Detectar y registrar oportunamente factores de riesgo Frente a casos de infección local Registrar oportunamente las acciones correctivas implementadas	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 88 %; b, 12 %
	102	Considerar acciones preventivas para reducir el riesgo de contaminación extraluminal, como: <ul style="list-style-type: none"> • Higiene de manos • Técnica aséptica para la inserción del CVPc • Aplicar soluciones antisépticas para la preparación de la piel • Cubrir el sitio de inserción con un apósito transparente adhesivo con antimicrobiano, mismo que no deberá permanecer más de 7 días • Realizar desinfección de los puertos de inyección 	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 93 %; b, 6 %



CUADRO 9. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS			
ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
7. Infección sistémica: contaminación intra y extraluminal o solución contaminada.	103	<p>Considerar acciones preventivas para reducir el riesgo de contaminación intraluminal, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desinfección pasiva: Desinfectar y proteger todos los puertos de acceso IV, mediante la utilización de sistemas de desinfección pasiva Desinfección activa: desinfectar todos los puertos de acceso IV, ejerciendo fricción vigorosa con alcohol isopropílico al 70% y gasa estéril durante 15 segundos. Dejar secar la solución desinfectante 	Votación: a, 93 %; b, 6 %
	104	Retirar el CVPc si el paciente desarrolla síntomas de infección (p. ej., eritema que se extiende al menos 1 cm desde el sitio de inserción, induración, exudado, fiebre sin otra fuente aparente de infección) o si el paciente refiere dolor o sensibilidad asociado con el catéter	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 68 %; b, 12 %; c, 6 %
	105	Retirar CVPc y administrar antibióticos vía parenteral, previa prescripción médica	Recomendación: C Votación: a, 100 %
8. Trombosis	106	<p>El profesional de salud deberá vigilar y considerar si existen factores de riesgo en el paciente para la formación de trombos, incluidos, pero no limitados a</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia de trombosis venosa profunda Presencia de enfermedades crónicas asociadas con estados de hipercoagulabilidad, como cáncer, diabetes, síndrome de intestino irritable, enfermedad cardíaca congénita o insuficiencia renal en etapa terminal Pacientes quirúrgicos o traumatológicos Presencia conocida de alteraciones de la coagulación o trastornos hemorrágicos Embarazo o uso de anticonceptivos orales Edades extremas (niños-adultos mayores) 	Recomendación: A Votación: a, 82%; b, 19
9. Hematoma	107	Estrategias para la prevención de hematoma: conocer previamente factores de riesgo como plaquetopenia o trombocitopenia, con la finalidad de validar la selección del dispositivo, como: menor calibre, menor presión al aplicar el torniquete. Si hay ruptura del vaso durante la punción, retirar el CVPc lo más rápido posible y ejercer compresión manual a nivel local durante 3 minutos	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 100 %





5 Describir las evidencias (grado y nivel) y recomendaciones priorizadas para Latinoamérica de forma simple, educativa y operacional, en relación con el equipo de infusión y aditamentos requeridos para la terapia de infusión mediante CVPc.

CUADRO 10. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1. Cuidado de equipos de infusión intravenosa y aditamentos: equipo de infusión, alargadores/ extensores, llaves de tres vías, conectores libres de aguja; reducir la contaminación intraluminal; bombas de infusión, filtros	108	Los dispositivos adicionales de administración intravenosa o aditamentos solo deben utilizarse según indicación clínica para un objetivo específico como la prevención de complicaciones	Votación: a, 82 %; b, 12 %; c, 6 %
	109	Los aditamentos deben ser de diseño integrado o con un cierre roscado de ajuste hermético, para garantizar una unión segura, reducir la manipulación y disminuir al mínimo el riesgo de desconexión	Recomendación: C Votación: a, 88 %; b, 12 %
	110	Considerar el uso de aditamentos (por ejemplo, extensores de uno o varios lúmenes, extensor bifurcado, conectores libres de aguja, filtros, dispositivos manuales de control de flujo y llaves de tres vías) solo para indicaciones clínicas. Cuando esté indicado, utilizar preferentemente sistemas que minimicen la manipulación y reduzcan la cantidad de componentes	Votación: a, 68 %; b, 30 %
	111	Considerar el potencial de contaminación que existe con todos los aditamentos. Limitar su uso, siempre que sea posible, para disminuir la manipulación, desconexiones accidentales, conexiones incorrectas y costos adicionales	Votación: a, 88 %; b, 12 %
	112	Comprobar que todos los aditamentos sean compatibles con el equipo de infusión, para disminuir el riesgo de fugas, desconexiones o conexiones incorrectas	Votación: a, 75 %; b, 18 %; c, 6 %



CUADRO 10. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
<p>1. Cuidado de equipos de infusión intravenosa y aditamentos: equipo de infusión, alargadores/ extensores, llaves de tres vías, conectores libres de aguja; reducir la contaminación intraluminal; bombas de infusión, filtros</p>	113	Reemplazar todos los aditamentos con la inserción de un nuevo CVPC, o bien, cuando se vea comprometida su integridad o el funcionamiento del equipo de infusión	Votación: a, 82 %; b, 19 %
	114	Evitar el uso de llaves de tres vías, debido al aumento del riesgo de infección	Votación: a, 75 %; b, 24 %
	115	<p>Reemplazar/retirar los equipos de infusión para administración continua primarios o secundarios usados para soluciones distintas de lípidos, sangre o derivados hemáticos, con una frecuencia no menor de 96 horas</p> <p>Reemplazar/retirar los equipos de infusión para la administración intermitente de lípidos, sangre o derivados hemáticos, después de completar cada unidad o hasta un máximo de 4 horas</p> <p>Reemplazar/retirar los equipos de infusión para la administración de soluciones de nutrición parenteral al menos cada 24 horas</p> <p>Reemplazar/retirar los equipos de infusión para la administración de emulsiones como el Propofol cada 6 o 12 horas</p>	<p>Evidencia: III</p> <p>Recomendación: B</p> <p>Votación: a, 75 %; b, 24 %</p>
	116	Conectores libres de aguja: deben contar con un mecanismo de roscado de ajuste hermético para asegurar la unión entre conectores libres de aguja y el dispositivo de acceso vascular o conector de roscado tipo hembra	Votación: a, 68 %; b, 24 %; c, 6 %





CUADRO 10. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1. Cuidado de equipos de infusión intravenosa y aditamentos: equipo de infusión, alargadores/ extensores, llaves de tres vías, conectores libres de aguja; reducir la contaminación intraluminal; bombas de infusión, filtros	117	Conectores libres de aguja: desinfectar la superficie con alcohol isopropílico al 70 %, ejerciendo fricción manual vigorosa por un mínimo de 5-60 segundos, previo a la administración de soluciones y medicamentos	Votación: a, 75 %; b, 24 %
	118	Conectores libres de aguja: usar una técnica aséptica de "no tocar" para reemplazarlos	Votación: a, 100 %
	119	Conectores libres de aguja: acceder al circuito de infusión a través de los conectores libres de aguja únicamente con dispositivos estériles	Votación: a, 68 %; b, 24 %; c, 6 %
	120	Conectores libres de aguja: son potenciales puntos de acceso para la contaminación intraluminal y requieren una adherencia cuidadosa a las prácticas de prevención de infecciones. No hay consenso sobre el diseño o tipo de conector sin aguja para reducir el riesgo de infección del torrente sanguíneo	Votación: a, 68 %; b, 24 %
	121	Conectores libres de aguja: realizar la desinfección activa (limpieza manual vigorosa) del conector libre de aguja y permitir que el desinfectante seque completamente antes de cada acceso al dispositivo de acceso vascular	Votación: a, 93 %; b, 6 %
	122	Conectores libres de aguja: considere usar sistemas de desinfección pasiva ya que han demostrado reducir el riesgo de contaminación intraluminal y las tasas de infección del torrente sanguíneo asociada con la línea central (CLABSÍ). Aunque el uso de tapones de desinfección pasiva en CVPc tiene evidencia limitada, se sugiere debe ser considerado	Votación: a, 93 %; b, 6 %



CUADRO 10. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1. Cuidado de equipos de infusión intravenosa y aditamentos: equipo de infusión, alargadores/ extensores, llaves de tres vías, conectores libres de aguja; reducir la contaminación intraluminal; bombas de infusión, filtros	123	Los sistemas de desinfección, deben ser descartados y no pueden ser reutilizados sobre el conector libre de aguja (uso único). Mientras estén aplicados, mantienen el conector desinfectado y protegido, proporcionando una barrera física contra la contaminación	Votación: a, 93 %; b, 6 %
	124	Conector libre de aguja: reemplazar el conector libre de aguja con una frecuencia no menor a intervalos de 96 horas. El reemplazo en intervalos más frecuentes no agrega ningún beneficio y ha demostrado aumentar el riesgo de infección	Votación: a, 93 %; b, 6 %
	125	Conector libre de aguja: asegurar que los suministros de desinfección estén disponibles en el entorno del paciente, para garantizar que el profesional de salud cumpla con el protocolo de desinfección del conector libre de aguja y protección del circuito de infusión	Votación: a, 82 %; b, 19 %
	126	Filtro: usar filtros de acuerdo con los requerimientos de filtrado de la terapia de infusión o medicamento por administrar	Votación: a, 88 %; b, 12 %
	127	Filtro: reemplazar los filtros (aditamento) con base en la frecuencia de cambio del equipo de infusión (refiérase al punto de reemplazo de equipos de infusión)	Votación: a, 62 %; b, 18 %; c, 12 %





CUADRO 10. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
<p>2. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/ no estériles, antisépticos unidos, apósito transparente adhesivo</p>	128	<p>Reemplazar/retirar los equipos de infusión primarios o secundarios para administración continua usados para soluciones distintas de lípidos, sangre o derivados hemáticos, con una frecuencia no menor de 96 horas</p> <p>Reemplazar/retirar los equipos de infusión para la administración intermitente de lípidos, sangre o derivados hemáticos, después de completar cada unidad o hasta un máximo de 4 horas</p> <p>Reemplazar/retirar los equipos de infusión para la administración de soluciones de nutrición parenteral al menos cada 24 horas</p> <p>Reemplazar/retirar los equipos de infusión para la administración de emulsiones como el propofol cada 6 o 12 horas</p>	<p>Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 88 %; b, 12 %</p>
	129	<p>Filtro: reemplazar los filtros (aditamento) con base en la frecuencia de cambio del equipo de infusión (refiérase al punto de reemplazo de equipos de infusión)</p>	<p>Votación: a, 88 %; b, 12 %</p>
	130	<p>Conector libre de aguja: reemplazar el conector libre de aguja con una frecuencia no menor a intervalos de 96 horas. El reemplazo en intervalos más frecuentes no agrega ningún beneficio y ha demostrado aumentar el riesgo de infección</p>	<p>Votación: a, 93 %; b, 6 %</p>



6 Describir las evidencias (grado y nivel) y recomendaciones priorizadas para Latinoamérica de forma simple, educativa y operacional, sobre la preparación y manejo de soluciones de administración mediante CVPc.

CUADRO 11. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1.Consideraciones de la terapia de infusión: preparación del medicamento, diluciones, competencias del profesional que prepara, velocidad de infusión, características del medicamento (osmolaridad, pH, viscosidad, compatibilidad, fotosensibilidad e irritabilidad), propósito (reposición de líquidos y electrolitos, antibioticoterapia, analgesia, hemoderivados, derivados proteicos, entre otros), duración estimada, dispositivos de acceso vascular requeridos para la terapia	131	Designar un área física para la preparación de medicamentos y mezclas intravenosas, considerando las medidas de bioseguridad	Votación: a, 75 %; b, 24 %
	132	Preparar y administrar medicamentos y soluciones con técnica aséptica de “no tocar” (ANTT)	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 93 %; b, 6 %
	133	Contar con personal capacitado para la preparación de medicamentos y soluciones parenterales	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 93 %; b, 6 %
	134	Etiquetar los medicamentos/soluciones inmediatamente después de su preparación, de acuerdo con los estándares internacionales para la seguridad del paciente	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 93 %; b, 6 %
	135	Identificar los medicamentos y las soluciones para infusión, comprobar la prescripción médica y revisar la etiqueta para determinar el nombre, la dosis, la concentración, la fecha de vencimiento, el estado de esterilidad, la vía de administración, la velocidad de infusión y la frecuencia de administración, así como cualquier otra instrucción especial	Recomendación: C Votación: a, 93 %; b, 6 %
	136	Administrar los medicamentos/soluciones inmediatamente después de su preparación, tomando en consideración los correctos <ul style="list-style-type: none"> • Paciente correcto • Medicamento/fármaco correcto • Reconstitución y dilución correcta • Dosis correcta • Vía de administración correcta • Horario correcto • Velocidad de infusión correcta • Información al paciente • Registro correcto • Seguimiento de la respuesta 	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 93 %; b, 6 %





CUADRO 11. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1.Consideraciones de la terapia de infusión: preparación del medicamento, diluciones, competencias del profesional que prepara, velocidad de infusión, características del medicamento (osmolaridad, pH, viscosidad, compatibilidad, fotosensibilidad e irritabilidad), propósito (reposición de líquidos y electrolitos, antibioticoterapia, analgesia, hemoderivados, derivados proteicos, entre otros), duración estimada, dispositivos de acceso vascular requeridos para la terapia	137	Administrar soluciones y medicamentos preparados en el lapso máximo de 1 hora después del inicio de la preparación	Votación: a, 93 %; b, 6 %
	138	Previo a la administración, validar la información relacionada con el medicamento/solución prescrito, que incluye: indicación, dosis, vías/velocidad de infusión, datos de compatibilidad y eventos adversos para la administración	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 88 %; b, 12 %
	139	Utilizar bombas de infusión para la administración de medicamentos/soluciones de alto riesgo o que requieran mayor precisión	Evidencia: III Recomendación: A Votación: a, 93 %; b, 6 %
	140	Documentar la administración de medicamentos/soluciones en la historia clínica del paciente. Incluir información como: tipo de terapia, medicamento/solución, dosis, velocidad, horario, vía y método de administración, estado y permeabilidad del CVPC, interrupción de la terapia y motivo, así como la respuesta del paciente (síntomas, efectos secundarios)	Evidencia: III Recomendación: B Votación: a, 93 %; b, 6 %
	141	Reemplazar el contenedor de las soluciones intravasculares cuando su integridad se vea comprometida, o cuando exista una alteración del aspecto o coloración del fluido	Evidencia: III Recomendación: C Votación: a, 75 %; b, 24 %
	142	Verificar los estándares internacionales para la administración de medicamentos de alto riesgo	Evidencia: III Recomendación: C Votación: a, 93 %; b, 6 %
	143	Es indispensable desarrollar indicadores (estructura, proceso, resultado) para la administración segura de medicamentos y reducción del riesgo de eventos adversos	Evidencia: III Recomendación: C Votación: a, 93 %; b, 6 %



7 Describir las evidencias (grado y nivel) y recomendaciones priorizadas para Latinoamérica de forma simple, educativa y operacional, sobre las competencias y el perfil que requiere el profesional de salud para la inserción, cuidado, mantenimiento y retiro del CVPC a la población pediátrica y adulta, en el ámbito hospitalario.

CUADRO 12. RECOMENDACIONES SOBRE MEJORES PRÁCTICAS EN EL MANEJO DE LOS CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS CORTOS

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA PRÁCTICA	NO.	RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE EVIDENCIA; NIVEL DE RECOMENDACIÓN; RESULTADOS VOTACIÓN
1. Competencias y selección del profesional de salud idóneo: marco legal, estudios y competencias demostradas, años de experiencia	144	Mantener un programa de educación continua dirigido al profesional de salud, con base en estándares nacionales e internacionales y mejores prácticas	Evidencia: III Recomendación: C Votación: a, 93%; b, 6%
	145	Fortalecer la adhesión del profesional de salud a la normatividad nacional e internacional vigente, para asegurar se lleve a cabo prácticas seguras	Recomendación: C Votación: a, 93%; b, 6%
	146	Formar equipos especializados en terapia de infusión, considerando: conocimientos teórico-prácticos, tecnología, seguridad de los procesos, mejora en la calidad, prácticas basadas en evidencia, pensamiento crítico, liderazgo, y cuidados centrados en el paciente	Evidencia: I Recomendación: A Votación: a, 93%; b, 6%
	147	Los equipos especializados en terapia de infusión deben tener carácter multidisciplinario y son los responsables de la capacitación, implementación, monitoreo y evaluación de los CVPC	Evidencia: I Recomendación: C Votación: a, 93 %; b, 6 %
	148	Utilizar modelos anatómicos en las capacitaciones para fortalecer el conocimiento y habilidad de inserción, mantenimiento y retiro de CVPC	Evidencia: II-1 Recomendación: C Votación: a, 88 %; b, 12 %
	149	Valorar periódicamente el conocimiento y la adhesión del profesional de salud en la normatividad nacional e internacional vigente sobre la terapia de infusión	Recomendación: C Votación: a, 93 %; b, 6 %
	150	Implementar indicadores de gestión de calidad para la toma de decisiones, evaluación de procesos y nuevas normativas relacionadas con los CVPC	Evidencia: III Recomendación: C Votación: a, 93 %; b, 6 %





VIII. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO

El documento referente al manejo de los catéteres venosos periféricos cortos en la terapia de infusión incorpora las recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible a nivel internacional, así como el consenso de expertos clínicos y sugiere que, para obtener resultados consistentes enfocados en la adopción de buenas prácticas, se implementen las recomendaciones obtenidas mediante la siguiente estrategia.

CUADRO 13. COMPONENTES DE LA ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES	
COMPONENTES	MEDIOS SUGERIDOS
Difusión: de las mejores prácticas en el manejo de los catéteres venosos periféricos cortos para la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta	Documentos impresos, dípticos, carteles, conferencias y foros, entre otros, preferentemente en cada país, región o institución
Capacitación: en la utilización y aplicación de la evidencia y recomendaciones de consenso para el manejo de catéteres venosos periféricos cortos en terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta, mediante las siguientes acciones	En congresos, seminarios, conferencias científicas, talleres, cursos teórico-prácticos, entre otros, de la preferencia de cada país, región o institución. Adopción de las recomendaciones a la práctica basada en evidencia de manera progresiva, en cada uno de los escenarios de los profesionales de salud y de la persona que lo requiere
Implementación: aplicación de las prácticas basadas en evidencia y recomendaciones de consenso para el manejo del catéter venoso periférico corto en terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta, mediante las siguientes acciones	Registrar en el expediente las recomendaciones aplicadas y sugeridas al paciente o familiar responsable del cuidado y manejo del catéter venoso periférico corto
Evaluación: utilización y aplicación de la evidencia y recomendaciones de consenso para el manejo de los catéteres venosos periféricos cortos en terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta, mediante las siguientes acciones	Cédula de evaluación, indicadores de proceso y de resultado



IX. CUMPLIMIENTO Y VIGILANCIA DE LAS RECOMENDACIONES

EVALUACIÓN DE APEGO A LAS RECOMENDACIONES.

Para la evaluación del apego a la implementación de las recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible, así como recomendaciones de expertos se propone lo siguiente:

CUADRO 14. CÉDULA DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE PROCESO Y DE RESULTADO					
ETAPA	RECOMENDACIONES PRIORITARIAS	CUMPLIMIENTO			
		SÍ	NO	NO APLICA	RESULTADO
INSERCIÓN					
MANTENIMIENTO					
RETIRO					





INDICADORES

Los indicadores de proceso y resultado para este caso se deben estructurar con base en las principales recomendaciones emitidas en el documento.

CUADRO 15. INDICADORES DE PROCESO Y RESULTADO EN EL MANEJO DE CVPc				
Nombre	Objetivo	Indicador	Población	Periodicidad sugerida
Incidencia de flebitis relacionada con CVPc	Identificar los casos de flebitis causados por CVPc para implementar estrategias de mejora continua	Pacientes con flebitis e infiltración / Pacientes con terapia de infusión con CVPc X 100	Población pediátrica o adulta	Mensual
Incidencia de infecciones del torrente sanguíneo relacionada con CVPc	Identificar los casos de infecciones del torrente sanguíneo causados por CVPc para implementar estrategias de mejora continua	Pacientes con infección del torrente sanguíneo / Pacientes con terapia de infusión con CVPc x 100	Población pediátrica o adulta	Mensual
Estimación de instalación de CVPc innecesarios	Estimar la proporción de CVPc colocados sin necesidad clínica o de manera rutinaria	Pacientes que tienen instalado el CVPc / Pacientes que por necesidad clínica requirieron de la instalación x 100	Población pediátrica o adulta	Mensual



X. UTILIDAD PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

En el proceso de formación de recursos humanos en salud es recomendable fortalecer la toma de decisiones basada en protocolos de proceso de atención e implementados en las instituciones de salud, con base en la normatividad nacional e internacional que promuevan métodos prácticos y sencillos de enseñanza para la adquisición de habilidades en la inserción, mantenimiento, retiro y vigilancia de eventos adversos relacionados con el CVPC. Así mismo, se enseñe la importancia, necesidad y utilidad de la evidencia científica para implementar mejores prácticas en todas y cada una de las áreas de la salud.

Existen diversos estudios que recomiendan la inclusión de la mejor evidencia disponible en los planes de estudio y mallas curriculares para estar a la vanguardia y responder a las necesidades de salud de la población.

Respecto a la disciplina del profesional de salud, se recomienda fortalecer la metodología disciplinar del Proceso Atención de Enfermería para impulsar en estos profesionales una práctica estructurada que oriente a la toma de decisiones independiente e interdependiente con enfoque de rol ampliado.

La evidencia demuestra que, para que una institución de salud sea competitiva en el otorgamiento de servicios de salud, se debe mantener un programa de educación continua de acuerdo con las mejores prácticas con base en estándares nacionales e internacionales vigentes, dirigido a todo profesional de salud involucrado en la terapia de infusión, que incida en la disminución del riesgo de complicaciones y tasas de infección, así como su seguimiento.

Este consenso es un trabajo inédito en México que busca impactar a gran escala el desarrollo y el fortalecimiento de la práctica de enfermería, a través de la síntesis de la mejor evidencia disponible y en este contexto su aplicación a los procesos clínicos en las áreas hospitalarias.

Finalmente, se recomienda formar especialistas en terapia de infusión, utilizando los avances tecnológicos, seguridad en los procesos, mejoramiento de la calidad, toma de decisiones basadas en evidencia, pensamiento crítico, liderazgo y cuidados centrados en el paciente.



XI. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aditamentos. Componente adicional que se agrega al equipo de infusión o dispositivo de acceso vascular como, por ejemplo: un filtro en línea, una llave de tres vías, un extensor o alargador, un equipo colector y/o un conector libre de aguja

AGREE (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation). Herramienta para evaluar la calidad metodológica de las guías de práctica clínica y establecer las directrices para elaborarlas. Tiene el objetivo de disminuir la variabilidad en la elaboración del documento mediante la estandarización de puntos metodológicos críticos. La evaluación incluye juicios de los métodos utilizados en el desarrollo de las guías.

AMSTAR (A Measurement Tool to Assess Reviews). Herramienta que promueve el juicio crítico del lector para extraer sus propias conclusiones a partir de los resultados objetivos de la revisión sistemática.

Análisis costo-beneficio (ACB). Tipo de evaluación económica que requiere que las consecuencias de la intervención por evaluar sean expresadas en términos monetarios, lo que permite al analista hacer comparaciones directas entre distintas alternativas por medio de la ganancia monetaria neta o razón de costo-beneficio. El hecho que tanto los beneficios como los costos estén expresados en una misma unidad facilita que los resultados finales sean analizados no solo en el ámbito de la salud, sino también en comparación con otros programas de impacto social, como es el caso de la educación o el transporte público.

Análisis costo-efectividad (ACE). Tipo de evaluación económica en la que los beneficios de las estrategias a evaluar no son equivalentes y son medidos en unidades naturales de morbilidad, mortalidad o calidad de vida. Dentro de las unidades utilizadas con más frecuencia están las muertes evitadas, los años de vida ganados, los cambios en unidades de presión arterial o colesterol, los cambios en escalas de dolor o los cambios en escalas de calidad de vida relacionada con la salud.

Análisis costo-minimización (ACM). Tipo de evaluación económica que compara exclusivamente los costos de dos intervenciones alternativas, bajo el supuesto de que ambas proveen un nivel de beneficio equivalente. Un ejemplo clásico es la comparación entre la hospitalización de pacientes con enfermedades crónicas estables en hospitales, versus la hospitalización domiciliaria. La evidencia del grado de similitud en términos de efectividad puede provenir de datos primarios del mismo estudio o secundarios provenientes de un metaanálisis. En la práctica existen pocos ACM, dada la dificultad de que dos intervenciones provean exactamente los mismos beneficios.

Análisis costo-utilidad (ACU). Tipo de evaluación económica que es multidimensional, ya que considera como beneficio una unidad común que toma en cuenta tanto la calidad de vida como la cantidad o largo de vida obtenida como consecuencia de una intervención. Esta característica permite comparar distintas intervenciones para distintos problemas de salud.



Antisepsia. Uso de un agente químico en la piel u otros tejidos vivos con el propósito de inhibir o destruir microorganismos.

Antiséptico. Sustancia antimicrobiana que se opone a la sepsis o putrefacción de los tejidos vivos.

ANTT (Aseptic Non-Touch Technique). Técnica Aséptica No Tocar. Marco teórico para la práctica segura y eficaz que se puede aplicar a todos los procedimientos clínicos. En terapia de infusión, se refiere a la técnica intravenosa estándar utilizada para acceder a todos los dispositivos de acceso vascular (DAV), independientemente de si están insertados a nivel periférico o central.

Apósito transparente adhesivo absorbente. Apósito estéril y semipermeable formado por una película de poliuretano cubierta con un adhesivo de calidad médica, que contiene una almohadilla central absorbente y no adherente. Está clínicamente indicado para cubrir, proteger y controlar la presencia de exudado de escaso a moderado en las heridas agudas y quirúrgicas no infectadas. También se indica en pacientes diaforéticos o con presencia de exudado/sangrado en el sitio de inserción del dispositivo de acceso vascular, hasta que la humedad sea resuelta.

Apósito transparente adhesivo antimicrobiano. Apósito estéril y semipermeable formado por una película de poliuretano cubierta con un adhesivo de calidad médica impregnado con un agente antimicrobiano. El agente antimicrobiano es eficaz en el control de la microbiota de la piel y seguro para el paciente. Su indicación clínica es para cubrir y proteger el sitio de inserción del dispositivo de acceso vascular

y la piel circundante de la contaminación microbiana, la suciedad ambiental y la exposición a fluidos. Además, permite la monitorización visual, la palpación local y el intercambio gaseoso (p. ej., vapor húmedo, oxígeno, bióxido de carbono) del sitio con el exterior. Estos apósitos pueden ser estándar, cuando el agente antimicrobiano se encuentra impregnado en el adhesivo de la película transparente; o avanzado, cuando el diseño integra una almohadilla de gel traslúcida impregnada con el agente antimicrobiano y elementos específicos para optimizar la estabilización del dispositivo y el aseguramiento del sitio (p. ej. tiras estériles de fijación, borde reforzado de tela suave, etc.).

Apósito transparente adhesivo avanzado. Apósito estéril y semipermeable formado por una película de poliuretano reforzada con un borde de tela suave y tiras de sujeción cubiertas con adhesivos de calidad médica. Se utiliza para cubrir y proteger el sitio de inserción, y optimizar el aseguramiento y la estabilización del dispositivo de acceso vascular minimizando complicaciones mecánicas. Protege contra la contaminación microbiana, la suciedad ambiental y la exposición a fluidos, además de permitir la monitorización visual, la palpación local y un control mejorado del vapor húmedo en el sitio de inserción, en especial en pacientes diaforéticos o en estado febril.

Apósito transparente adhesivo estándar. Apósito estéril y semipermeable formado por una película de poliuretano cubierta por un adhesivo de calidad médica que se utiliza preferentemente para cubrir y proteger el sitio de inserción del dispositivo de acceso vascular y la piel circundante de la contaminación microbiana, la suciedad



ambiental y la exposición a fluidos. Además, permite la monitorización visual, la palpación local y el intercambio gaseoso (p. ej., vapor húmedo, oxígeno, bióxido de carbono) del sitio con el exterior.

Arteria (arterial). Vaso sanguíneo que transporta sangre oxigenada desde el corazón al resto del organismo.

Asepsia. Condición libre de microorganismos que producen enfermedades o infecciones.

Aseguramiento. Llámese a la técnica de estabilización que permita asegurar el catéter o dispositivo de acceso vascular (DAV), reducir el movimiento o la migración, establecer una plataforma segura de estabilización y prevenir el desalojo, desconexión o la pérdida accidental del mismo.

Barrera máxima. Conjunto de procedimientos que incluye el lavado de manos con jabón antiséptico, uso de gorro, cubrebocas, bata y guantes, la aplicación de antiséptico para la piel del paciente y la colocación de un campo estéril para limitar el área donde se realizará el procedimiento; con excepción del gorro y cubrebocas, todo el material de uso debe estar estéril.

Bloqueo. Instilación de una solución en un dispositivo de acceso vascular (DAV), utilizada para conservar la permeabilidad entre un uso de DAV y otro y/o para reducir el riesgo de infección en el torrente sanguíneo.

Catéter. Tubo hueco de poliuretano termoplástico, elastómero de silicona o metal que se inserta en el cuerpo y se utiliza para inyectar o evacuar líquidos.

Catéter venoso central (CVC). Dispositivo tubular largo y suave, elaborado con material biocompatible y radiopaco, que se utiliza para infundir solución intravenosa directamente a la vena cava.

Catéter venoso periférico corto (CVPc). Dispositivo tubular corto y flexible, elaborado con material biocompatible y radiopaco, que se utiliza para la infusión de la solución intravenosa al organismo a través de una vena distal. En la actualidad existe una diversidad de este tipo de dispositivos con diseños avanzados, extensores incorporados para mantener el sistema cerrado, y distintos materiales de fabricación, como el poliuretano, que es más resistente a la adhesión de microorganismos; y los de bioseguridad, que reducen el riesgo de pinchazos accidentales para el profesional de salud.

CLABSI (Central Line Associated Blood Stream Infection). Infección del Torrente Sanguíneo asociada con línea central. Es la infección primaria del torrente sanguíneo, confirmada por el laboratorio, en un paciente que ha tenido insertado un catéter venoso central por más de 2 días calendario antes del desarrollo de una infección del torrente sanguíneo (BSI: Bloodstream infection, por sus siglas en inglés), que no está relacionada con una infección en otro sitio. Adicionalmente es un término utilizado por la Red Nacional de Salud y Seguridad de EUA (NHSN, por sus siglas en inglés) para rastrear la incidencia de infecciones del catéter venoso central. La definición de CLABSI se utiliza con fines de vigilancia y puede sobreestimar la verdadera incidencia de la infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter (CRBSI).



Compatibilidad. Capacidad de las soluciones/ medicamentos de ser mezclados y administrados sin someterse a cambios químicos y/o físicos no deseados o a la pérdida de acción terapéutica.

Competencia (competence). Capacidad de una persona para aplicar conocimientos, pensamiento crítico, y destrezas psicomotrices, interpersonales y para la toma de decisiones al servicio de la terapia de infusión.

Competencia (competency). Integración de conductas en las distintas circunstancias del entorno laboral que demuestra la habilidad de una persona para realizar las actividades y las tareas relacionadas con el trabajo deseado.

Conector libre de aguja. Son dispositivos usados para conectar/unir catéteres intravasculares, equipos de infusión y jeringas, sin el uso de agujas. Entre sus características destacan: flujo bidireccional, que permite el acceso al sistema para administrar la terapia de infusión requerida y extracción de muestras de sangre; diversos diseños, tamaños, colores, mecanismos de acción y materiales de fabricación. Los conectores libres de aguja se clasifican según su descripción (es decir, simples o complejos) y función (es decir, negativos, positivos o neutrales). Fueron introducidos a principios de la década de 1990, con la finalidad de disminuir el riesgo de pinchazos accidentales por parte del profesional de salud. El conector libre de aguja es un portador microbiano, por lo que su desinfección previa al acceso al puerto es esencial para reducir el riesgo de contaminación intraluminal.

Conexión de rosca tipo luer-lock. Es la forma estándar de conectar/unir entre sí jeringas, catéteres, equipos de infusión, etc. Existe un componente macho y uno hembra que se unen para formar una conexión segura y desmontable a prueba de fugas. El borde exterior de la rosca (bloqueo luer) es lo que permite que la unión sea segura.

Cordón palpable. Vena rígida y dura al tacto.

CRBSI (Catheter-related bloodstream infection). Infección del torrente sanguíneo relacionado con catéter. Es un término que se utiliza con fines de diagnóstico y requiere una confirmación de laboratorio que identifique al catéter como la fuente de la infección. La CRBSI no se limita únicamente a los catéteres venosos centrales: puede ser diagnosticada en cualquier tipo de dispositivo de acceso vascular (p. ej., catéter venoso periférico, arterial, etc.).

Desinfección. Destrucción o eliminación de todos los microorganismos vegetativos, pero no de las formas esporuladas de bacterias y hongos de cualquier objeto inanimado.

Desinfección activa. Técnica de limpieza mediante la fricción vigorosa durante 5-60 segundos con solución desinfectante sobre una superficie inerte.

Desinfección pasiva. Técnica de limpieza mediante el contacto con solución desinfectante sobre una superficie inerte, generalmente no por menos de 1 minuto de contacto.

Desplazamiento o pérdida del catéter. Movimiento del catéter hacia el interior o el exterior del sitio de inserción, que indica movimiento de la punta hacia una posición que no es ideal.



Dispositivo adhesivo de estabilización (DAE). Insumo médico que emplea un insumo adhesivo para fijarse a la piel del paciente y un sujetador autoadherente u otro mecanismo de anclaje para sostener el catéter en su lugar.

Dispositivo de acceso vascular (DAV). Insumo médico que se inserta en la vena, arteria o médula ósea con el propósito de transportar fluidos desde o hacia un lugar vascular periférico o central. El DAV puede dejarse temporalmente, y su finalidad es suministrar soluciones parenterales con fines terapéuticos o diagnósticos, por lo que pueden incluirse componentes tales como catéteres, puertos, reservorios y válvulas.

Dispositivo de estabilización de ingeniería (DEI). Insumo médico que utiliza un sistema de anclaje que se aplica debajo de la piel (tejido subcutáneo) en el sitio de inserción del catéter y se fija al eje del DEI para reducir el riesgo de movimiento.

Equipo de infusión. Sistema de tubos de componentes plásticos que se utiliza para administrar infusiones. Habitualmente incluye una espiga, una cámara de goteo y puertos de inyección con rosca tipo luer-lock universal. Las variantes pueden incluir un equipo, un filtro integrado y tubos microcalibrados.

Equipos especializados en terapia de infusión. Grupo de profesionales de salud estructurado de manera central dentro de un establecimiento de atención médica de enfermedades agudas, cuya tarea compartida es la responsabilidad ante los resultados de la administración de la terapia de infusión. Si bien es posible que este equipo no proporcione directamente cada infusión, brinda el conocimiento

avanzado de las prácticas de seguridad para apoyar a todo el personal de atención primaria. Por lo tanto, las funciones de los integrantes del equipo a cargo de la infusión incluyen las de prestadores de atención directa, educadores, asesores, entrenadores, mentores, defensores, coordinadores y gerentes.

Eritema. Enrojecimiento de la piel a lo largo del trayecto de una vena causado por irritación vascular o congestión capilar en respuesta a irritación; puede ser un precursor o una indicación de flebitis.

Estabilización. Técnica cuya finalidad es reducir el movimiento del catéter o DAV dentro del vaso sanguíneo mediante el uso de algún tipo de dispositivo de estabilización [p. ej., cinta adhesiva estéril, dispositivo adhesivo de estabilización (DAE), dispositivo de estabilización de ingeniería (DEI), o apósito transparente estéril con bordes reforzados y tiras de sujeción.

Estéril. Condición que asegura un estado libre de microorganismos.

Evaluación económica. Técnica cuantitativa desarrollada por economistas que permite evaluar programas que en general son de financiamiento público. Originalmente se aplicó en áreas como transporte o medio ambiente, y solamente durante los últimos 20 a 30 años ha tenido un auge en el sector salud. El principal propósito de una evaluación económica es promover el uso más eficiente de los recursos en un ambiente de escasez. Existen cuatro tipos de evaluación económica: análisis costo-minimización, análisis costo-beneficio, análisis costo-utilidad y análisis costo-efectividad



Evento adverso. Todo suceso no planeado o perjudicial que le ocurre a un paciente que recibe tratamiento médico relacionado con un medicamento, producto, equipo, procedimiento, etc.

Estabilización. Acción y efecto de hacer algo estable.

Extravasación. Es la administración inadvertida de una solución o medicamento vesicante en el tejido adyacente al sitio de inserción.

Filtro. Dispositivo poroso especial utilizado para prevenir el paso de aire u otras sustancias no deseadas; el diseño del producto determina el tamaño de las sustancias retenidas.

Flebitis bacteriana. Inflamación de la íntima de la vena asociada con una infección generalmente bacteriana. Es el tipo de flebitis menos frecuente, pero puede llegar a ser grave y predisponer a complicaciones sistémicas (bacteriemia por catéter).

Flebitis mecánica. Reacción que se manifiesta por la irritación de la capa íntima de la vena causada por el movimiento del catéter.

Flebitis química. Irritación del endotelio vascular causada por fluido y medicamentos.

Flebitis. Inflamación de una vena clasificada mediante una escala estándar. Puede estar acompañada de dolor, eritema, edema, formación de rayas y/o cordón palpable.

Fluido. Sustancia en estado líquido que puede contener medicamentos, elementos sanguíneos u otros productos utilizados

para fines diagnósticos, terapéuticos y profilácticos.

Flushing (lavado). Acto de mover líquidos, medicamentos, sangre y hemoderivados fuera del dispositivo de acceso vascular hacia el interior del torrente sanguíneo; se utiliza para evaluar y conservar la permeabilidad y prevenir la precipitación causada por incompatibilidad de una solución/un medicamento.

Fuente de infección. Persona, vector o vehículo que alberga al microorganismo o agente causal y desde el cual éste puede ser adquirido, transmitido o difundido a la población.

Hematoma. Acumulación de sangre en el tejido subcutáneo debido a la extravasación de sangre. Su presencia puede estar relacionada con intentos fallidos de instalación de un catéter.

Hemostasia. Detención del sangrado o de la circulación.

Hipertónico. Solución de concentración osmótica más alta que la de una solución de referencia o de una solución isotónica; posee una concentración mayor que la tonicidad normal del plasma.

Hipotónico. Solución de concentración osmótica más baja que la de una solución de referencia o de una solución isotónica; posee una concentración menor que la tonicidad normal del plasma.

Incompatibilidad. Incapacidad de un medicamento de mezclarse o utilizarse de manera simultánea sin someterse a cambios químicos o físicos, y sin producir efectos no deseados.



Infección. Presencia y crecimiento de microorganismos patógenos que producen un efecto local o sistémico.

Infección asociada con la atención de salud (IAAS). Infección que no está presente, ni en periodo de incubación en el momento en que el paciente es admitido en el centro asistencial y que puede presentarse incluso después del alta, incluye además las infecciones que adquiere el profesional de salud. Estado localizado o sistémico causado por una reacción adversa a la presencia de agentes infecciosos o a sus toxinas que no estaban presentes al momento de ingresar a la institución.

Infección local. Es la invasión de un anfitrión por un microorganismo patógeno, su multiplicación en los tejidos y la reacción del anfitrión a su presencia y a la de sus posibles toxinas de manera localizada.

Infección sistémica. Complicación más frecuente e importante generada por la aplicación de dispositivos que interrumpen la barrera cutánea y permiten que los microorganismos entren al torrente circulatorio actuando como agentes extraños.

Infiltración. Es la administración inadvertida de una solución o medicamentos no vesicante en el tejido adyacente al sitio de inserción.

Inmunosuprimido. Sistema inmunitario con capacidad reducida para reaccionar ante patógenos o daños en el tejido.

Inserción. Canalización percutánea de una vena mediante una aguja o catéter que permite acceder a la circulación venosa con fines terapéuticos o diagnósticos.

Irritante. Agente capaz de provocar molestias (p. ej., quemazón, ardor) o dolor como consecuencia de la irritación del lumen interno de una vena, con o sin signos externos inmediatos de inflamación de la vena.

Integridad del producto. Estado intacto y no comprometido de un insumo médico adecuado para el uso deseado.

Líquido de infusión. Solución parenteral administrada en los sistemas vasculares o no vasculares.

Llave de tres vías. Válvula mecánica o tapón giratorio que controla el paso de fluido desde un recipiente a través de un tubo. Se puede usar una llave de tres vías en un equipo de infusión o alargador para cerrar el paso de una solución y abrir otra.

Lumen. Espacio interior de una estructura tubular, como un vaso sanguíneo o un catéter.

MARSI (Medical Adhesive Related Skin Injury). Daño de piel relacionado con adhesivos de uso sanitario. Situación de daño a la piel en la que la presencia de eritema u otra manifestación de anormalidad cutánea persiste 30 minutos o más luego del retiro del adhesivo, incluyendo flictenas, vesículas, erosiones y peladuras, entre otras anormalidades.

Microorganismo. Cuerpo viviente extremadamente pequeño, imperceptible a simple vista (INS-2016).

Miliosmoles (mOsm). Milésima parte de un osmol; presión osmótica equivalente a la milésima parte del peso molecular de una sustancia dividido entre la cantidad de iones que esa sustancia forma en un litro de solución.



Multidisciplinario. Enfoque de cooperación hacia la atención del paciente que depende de la superposición de conocimiento, destrezas y habilidades de cada integrante del equipo de salud.

No vesicante. Soluciones y medicamentos que no producen daño en el tejido si se los administra de manera involuntaria en el tejido subcutáneo.

Norma. Declaración dotada de autoridad, enunciada y promulgada por la profesión, mediante la cual puede juzgarse la calidad de la práctica, el servicio o la formación.

Norma USP capítulo <797>. La farmacopea de EUA. (USP) capítulo general <797> establece normas para la capacitación del personal y la evaluación de las habilidades de manipulación aséptica. La USP es la farmacopea oficial de los Estados Unidos, publicada junto con el National Formulary (formulario nacional de medicamentos) como la USP-NF. La USP también establece estándares para los ingredientes de los alimentos y suplementos dietéticos. Establece por escrito normas de referencia para los medicamentos, los ingredientes alimentarios, suplementos dietéticos y sus ingredientes. Estas normas son utilizadas por los organismos reguladores y fabricantes para ayudarles a garantizar que estos productos son de la identidad adecuada, así como la fuerza, calidad, pureza y consistencia.

Nutrición parenteral. Provisión intravenosa de las necesidades nutricionales completas para un paciente que no puede recibir las cantidades adecuadas de alimentos de manera enteral; los componentes típicos incluyen carbohidratos, proteínas y/o grasas, así como aditivos, por ejemplo, electrolitos, vitaminas y elementos de marcación.

Oclusión. Se define como una cánula obstruida debido a la formación de un coágulo sanguíneo o a la precipitación de un soluto en la solución. Puede ser parcial o completa. 2. Estar ocluido; incapacidad para infundir o inyectar una solución en un catéter; incapacidad para aspirar sangre de un catéter, o ambas.

Osmolalidad. Característica de una solución determinada por la concentración iónica de las sustancias disueltas por unidad de solvente; se mide en miliosmoles por litro.

Paquete de medidas (bundle). Conjunto pequeño, estructurado y directo de prácticas basadas en evidencia generalmente de tres a cinco que, cuando se realizan de manera colectiva y confiable, han demostrado mejorar los procesos de atención y los resultados de los pacientes.

Parenteral. Administración de medicamentos o soluciones por cualquier vía diferente del tubo digestivo, como la vía intravenosa, subcutánea, intramuscular o mucosa.

Periférico. Elemento alejado de un centro o estructura central. En el sistema vascular, venas de pequeño calibre en brazos y pernas, alejadas del corazón.

pH. Grado de acidez o alcalinidad de una sustancia.

Política. Declaraciones escritas, no negociables, que establecen las reglas que guían a la organización en la administración de atención al paciente.

Práctica basada en la evidencia. Aplicación de la mejor síntesis disponible de resultados de la investigación junto con la experiencia clínica y con atención en la inclusión de las preferencias del paciente.





Precipitación. Acto o proceso mediante el cual una sustancia o un fármaco en solución se transforma en partículas sólidas; la mayoría de las veces es causado por un cambio en el pH.

Procedimiento. Declaración escrita de una serie de pasos requeridos para completar una acción.

Protección del sitio. Método o producto utilizado para proteger el segmento externo del dispositivo de acceso vascular, el sitio de inserción y el apósito.

Proximal. Más cercano al centro, o línea media, del cuerpo o del tronco, o bien, de un punto de conexión; opuesto a distal.

Retiro. Remoción aséptica del catéter, generalmente cuando ya no es necesario su uso.

Retorno de sangre. Componente de la evaluación de permeabilidad del dispositivo de acceso vascular; sangre que tiene el color y la consistencia al aspirarla.

Semipermeable (membrana). Película que posee poros o aberturas que permiten el paso de líquidos y gases en forma parcial (no libremente o totalmente).

Técnica aséptica. Conjunto de acciones utilizada en la atención del paciente para lograr y mantener los objetos y las áreas en su máximo posible libre de microorganismos que incluye: lavado de manos con solución antiséptica, uso de guantes, mascarilla simple (cubre bocas) y solución antiséptica en el sitio a manipular.

Técnica de barrera máxima. Conjunto de dispositivos para la realización de algún procedimiento, que requieren una protección completa y el uso de: gorro,

cubre bocas, lavado quirúrgico de manos, guantes estériles, bata estéril, y campos estériles.

Técnica estéril. Conjunto de acciones que incluye el lavado meticuloso de las manos con jabón antiséptico, uso de barreras estériles, como: campos quirúrgicos, guantes estériles, mascarilla simple, el uso de todo el instrumental estéril, así como la utilización de antiséptico para preparación de la piel.

Técnica de flushing pulsátil. Inyecciones repetitivas cortas (por ejemplo, de 1 mL) seguidas de una breve pausa, para crear turbulencia dentro del lumen del dispositivo de acceso vascular.

Terapia de infusión intravenosa. Es un procedimiento con propósitos profilácticos, diagnósticos o terapéuticos que consiste en la inserción de un catéter en la luz de una vena, a través del cual se infunden al cuerpo humano líquidos, medicamentos, sangre o sus componentes.

Tecnología de visualización. Dispositivo que emplea el uso de ondas de sonido o luz para facilitar la ubicación e identificación de los vasos sanguíneos.

TSM (Transparent Semipermeable Membrane). Membrana semipermeable transparente. Apósito estéril, permeable al aire y resistente al agua, que facilita la inspección visual de la piel debajo de éste.

Transpirable. Término utilizado para describir la capacidad de un apósito para permitir que la humedad pase a través de la película hacia el exterior.

Tromboflebitis. Inflamación de la vena junto con formación de un coágulo de sangre (trombo).



Trombosis. Formación, desarrollo o existencia de un coágulo de sangre dentro del sistema vascular.

Ultrasonido. Dispositivo que utiliza ondas de sonido en frecuencias mayores que el límite de la audición humana; ondas de sonido dirigidas al tejido humano para identificar y mostrar las estructuras físicas en una pantalla.

Vena (venoso). Vaso sanguíneo que transporta la sangre de regreso al corazón con la finalidad de oxigenarla; las venas poseen válvulas antirreflujo para lograr transportar la sangre desde las zonas distales del organismo hasta el corazón.

Vigilancia. Observación activa, sistemática y continua de la aparición y diseminación de una enfermedad dentro de una población y de los eventos o condiciones que aumentan o disminuyen el riesgo de aparición de tal enfermedad.

Venopunción/Cateterización. Procedimiento mediante el cual se introduce una aguja a través de la piel para insertar un catéter en una vena.

Vesicante. Agente capaz de ocasionar daño a los tejidos si se escapa del trayecto vascular deseado y entra en contacto con el tejido circundante.



XII. ANEXOS

PROTOCOLOS DE BÚSQUEDA DE EVIDENCIA CIENTÍFICA					
NO.	Protocolos de búsqueda	Fecha	Base de datos	Artículos recuperados	Artículos aceptados
1	(peripheral[All Fields] AND (“veins”[MeSH Terms] OR “veins”[All Fields] OR “venous”[All Fields]) AND (“catheters”[MeSH Terms] OR “catheters”[All Fields] OR “catheter”[All Fields])) AND (systematic[sb] AND “loattrfull text”[sb] AND “2012/07/08”[PDAT]: “2017/07/06”[PDAT] AND “humans”[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]) AND (“adult”[MeSH Terms] OR “adult”[MeSH Terms:noexp]))	6 de junio de 2017	PUBMED	16 artículos	2
2	(“Catheterization, Peripheral/adverse effects”[MeSH] OR “Catheterization, Peripheral/epidemiology”[MeSH] OR “Catheterization, Peripheral/nursing”[MeSH] OR “Catheterization, Peripheral/therapy”[MeSH]) Filters: Practice Guideline, Systematic Reviews, Meta-Analysis, 5 years, Humans, English, Portuguese, Spanish, French, MEDLINE, Child: birth-18 years, Infant: birth-23 months, Adult: 19+ years, Adult: 19-44 years				
3	Peripheral Venous Catheterization				
4	Peripheral Venous Catheterization				
5	catheter*[All Text] OR catheterization [All Text] Limits: Date=2000/01/01 to 2017/07/10 Type=“Cochrane reviews” Or “Other reviews” peripheral venous*[All Text] OR peripheral arterial [All Text] OR peripheral [All Text] Limits: Date=2000/01/01 to 2017/07/10 Type=“Cochrane reviews” Or “Other reviews” 3. #1 AND #2 (intravenous PRE/2 catheter OR IV PRE/1 drip OR intravenous PRE/2 cannula) AND (standard OR guideline OR recommendation). #5 AND #3 Limits: Date=2007/01/01 to 2017/07/10 Type=“review article”				
6	intravenous PRE/2 catheter OR IV PRE/1 drip OR intravenous PRE/2 cannula Limits: Date=2007/01/01 to 2017/07/10 Type=“review article” peripheral PRE/2 venous OR peripheral PRE/2 arterial OR peripheral Limits: Date=2007/01/01 to 2017/07/10 Type=“review article” standard OR guideline OR recommendation Limits: Date=2007/01/01 to 2017/07/10 #4 AND #3 (intravenous PRE/2 catheter OR IV PRE/1 drip OR intravenous PRE/2 cannula) AND (standard OR guideline OR recommendation). 5 AND #3 Limits: Date=2007/01/01 to 2017/07/10 Type=“review article”	10 de julio de 2017	Science Direct	12 artículos	7
7	Literatura de revistas no indexadas	Sin fecha	Ninguna	29 artículos	24
8	Literatura de revistas no indexadas Documentos proporcionados por el grupo de consenso	Sin fecha	Ninguna	19 artículos	19
TOTAL				215	69



Votación de expertos latinoamericanos por recomendación a través del Método DELPHI a 3 rondas (16 expertos)				
Tópico	Elementos esenciales de la práctica	Número de recomendación	Totalmente de acuerdo	
Inserción del CVPC para la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario	1. Valoración del paciente: (edad, enfermedad de base, estado la piel, red venosa, estado psicológico, etc.)	1	88 %	
	2. Valoración del sitio de inserción: (limitaciones del acceso, dificultad de inserción, condiciones de la piel. Respecto del vaso: tamaño, localización, disponibilidad)	2	100 %	
		3	100 %	
		4	100 %	
		5	94 %	
		6	69 %	
	3. Selección del dispositivo: (tipo, calibre, duración, material, seguridad, riesgo del acceso, preferencia del paciente)	7	100 %	
		8	100 %	
		9	100 %	
	4. Preparación de la piel: (limpieza, soluciones antisépticas avaladas, técnica de aplicación de las soluciones, Técnica aséptica no tocas "ANTT", recorte de vello, anestesia local)	10	88 %	
	5. Inserción: (uso de guantes, técnica de inserción, uso de torniquetes, dilatación del vaso, tracción de la piel, ángulo de inserción, velocidad de inserción, avance del dispositivo, barreras de protección, uso de tecnología de visualización vascular, ultrasonido)	11	88 %	
		6. Protección de la piel: (barreras de protección de la piel, reducción del riesgo de MARS)	12	100 %
	13		100 %	
	7. Aseguramiento y estabilización del CVPC: (dispositivos de estabilización de ingeniería, apósitos con bordes de aseguramiento avanzado, transparencia)	14	81 %	
		15	69 %	
		8. Cobertura: (protección antimicrobiana; esterilidad, visualización del sitio)	16	50 %
			17	75 %
	18		100 %	
	9. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: (Higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidos, apósitos antimicrobianos, desinfección activa-pasiva)	19	94 %	
		20	94 %	
		21	94 %	
		22	88 %	
		23	100 %	
		24	100 %	
		25	75 %	
	10. Análisis costo-efectividad: para la implementación de la Terapia de Infusión periférica segura en Latinoamérica	26	81 %	
		27	100 %	
		28	100 %	
		29	56 %	





Votación de expertos latinoamericanos por recomendación a través del Método DELPHI a 3 rondas (16 expertos)

Tópico	Elementos esenciales de la práctica	Número de recomendación	Totalmente de acuerdo
Cuidado y mantenimiento del CVPc para la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario	1. Valoración del sitio y dispositivo	30	100 %
		31	100 %
		32	88 %
		33	88 %
	2. Cuidados y mantenimiento: técnica aséptica, frecuencia de cambio del apósito, monitoreo, visualización del sitio, prevención de la contaminación intraluminal, protocolo de lavado “flushing” del catéter, permeabilidad del dispositivo, estrategias para la reducción del riesgo de CRBSI	34	88 %
		35	100 %
		36	75 %
		37	75 %
		38	88 %
		39	100 %
		40	100 %
		41	100 %
		42	100 %
		43	94 %
		44	100 %
		45	100 %
		46	100 %
	3. Protección de la piel: (barreras de protección de la piel, reducción del riesgo de MARSÍ)	47	88 %
	4. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: (Higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidosis, apósitos antimicrobianos, desinfección activa-pasiva)	48	100 %
		49	94 %
50		94 %	
51		94 %	
52		100 %	
53		88 %	
5. Análisis costo-efectividad: para la implementación de la Terapia de Infusión periférica segura en Latinoamérica	54	100 %	
	55	100 %	
	56	88 %	
	57	81 %	
	58	100 %	
	59	100 %	
	60	81 %	



Votación de expertos latinoamericanos por recomendación a través del Método DELPHI a 3 rondas (16 expertos)			
Tópico	Elementos esenciales de la práctica	Número de recomendación	Totalmente de acuerdo
Retiro del CVPc para la terapia de infusión, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario	1. Retiro clínicamente Indicado	61	81 %
		62	88 %
	2. Principios esenciales para la prevención y control de infecciones: (Higiene de manos, equipos de protección personal, uso de guantes estériles/no estériles, antisépticos unidosis, apósitos antimicrobianos, desinfección activa-pasiva)	63	81 %
		64	94 %
		65	69 %
Detección y reporte de eventos adversos asociados con la terapia de infusión mediante CVPc, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario	1. Flebitis (mecánica, química, bacteriana)	66	94 %
		67	88 %
		68	94 %
		69	88 %
		70	100 %
		71	94 %
		72	50 %
	2. Desplazamiento pérdida del catéter	73	88 %
		74	94 %
		75	88 %
	3. Infiltración	76	88 %
		77	100 %
		78	94 %
		79	81 %
		80	94 %
	4. Extravasación	81	88 %
		82	94 %
		83	81 %
		84	81 %
		85	31 %
		86	75 %
	5. Oclusión/Obstrucción	87	88 %
		88	63 %
		89	75 %
	6. Infección local	90	81 %
		91	94 %
		92	75 %
		93	81 %
94		88 %	
95		50 %	
96		94 %	
97		94 %	
98		94 %	





Votación de expertos latinoamericanos por recomendación a través del Método DELPHI a 3 rondas (16 expertos)

Tópico	Elementos esenciales de la práctica	Número de recomendación	Totalmente de acuerdo
Detección y reporte de eventos adversos asociados con la terapia de infusión mediante CVPc, a la población pediátrica y adulta en el ámbito hospitalario	7. Infección sistémica (contaminación intra y extraluminal o solución contaminada)	99	94 %
		100	81 %
		101	75 %
		102	50 %
		103	100 %
		104	81 %
		105	75 %
	8. Trombosis	106	63 %
	9. Hematoma	107	81 %
Equipo de infusión y aditamentos requeridos para la terapia de infusión mediante CVPc	1. Cuidado de equipos de administración intravenosa: (Aditamentos: set de infusión, extensores, llaves de tres vías, conectores libres de aguja, reducir la contaminación intraluminal, bombas de infusión, filtros)	108	81 %
		109	94 %
		110	81 %
		111	88 %
		112	94 %
		113	94 %
		114	69 %
		115	81 %
		116	81 %
		117	100 %
		118	81 %
		119	88 %
		120	69 %
		121	88 %
122	75 %		
123	81 %		
124	75 %		
125	75 %		
126	69 %		
127	75 %		
128	88 %		
129	69 %		
130	69 %		



Votación de expertos latinoamericanos por recomendación a través del Método DELPHI a 3 rondas (16 expertos)			
Tópico	Elementos esenciales de la práctica	Número de recomendación	Totalmente de acuerdo
Preparación y manejo de soluciones de administración mediante CVPc.	1. Consideraciones de la terapia de infusión: (preparación del medicamento, diluciones, competencias del que las prepara, velocidad de infusión, características del medicamento (osmolaridad, pH, viscosidad), propósito (Nutrición parenteral, hemoderivados, derivados proteicos), duración estimada, dispositivos de acceso vascular requeridos para la terapia	131	94 %
		132	94 %
		133	94 %
		134	94 %
		135	81 %
		136	100 %
		137	63 %
		138	88 %
		139	88 %
		140	94 %
		141	75 %
		142	94 %
		143	94 %
Competencias y el perfil que requiere el profesional de salud para la inserción, cuidado-mantenimiento y retiro del CVPc a la población pediátrica y adulta, en el ámbito hospitalario	1. Competencias y selección del profesional idóneo: (marco legal, estudios y competencias demostradas, años de experiencia)	144	94 %
		145	94 %
		146	94 %
		147	94 %
		148	88 %
		149	94 %
		150	94 %





ESCALA DE FLEBITIS

(Tomado de la Sociedad de Enfermeras de Infusión – Publicación 2017 en español)

ESCALA DE FLEBITIS	
Grado	Criterios clínicos
0	Sin síntomas
1	Eritema en el sitio de acceso con o sin dolor
2	Dolor en el sitio de acceso con eritema y/o edema
3	Dolor en el sitio de acceso con eritema. Formación de rayas Cordón venoso palpable
4	Dolor en el sitio de acceso con eritema Formación de rayas Cordón venoso palpable de más de 1 pulgada de longitud. Drenaje purulento

ESCALA VISUAL DE FLEBITIS POR INFUSIÓN	
Clasificación	Observación
0	El sitio IV parece saludable
1	Se evidencia uno de los siguientes signos: Dolor leve cerca del sitio IV Enrojecimiento leve cerca del sitio IV
2	Se evidencian dos de los siguientes efectos: Dolor en el sitio IV Eritema Hinchazón
3	Se evidencian todos los siguientes signos: Dolor a lo largo del trayecto de la cánula Induración
4	Se evidencian y generalizan todos los siguientes signos: Dolor a lo largo del trayecto de la cánula Eritema Induración Cordón venoso palpable
5	Se evidencian y generalizan todos los siguientes signos: Dolor a lo largo del trayecto de la cánula Eritema Induración Cordón venoso palpable Pirexia

Abreviatura: IV = intravenoso

Jackson A. A battle in vein infusion: phlebitis. Nursing Times. 1998;(94)

Reimpreso con permiso.



XIII. BIBLIOGRAFÍA

- Alexandrou E, Ramjan L Murphy J, Hunt L, Betihavas V, Frost SA. Training of Undergraduate Clinicians in Vascular Access: An Integrative Review. *JAVA*. 2012;17:146-58.
- Alexandrou E, Ray-Barruel G, et al. International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters. *J Hosp Med*. 2015;10:530-53.
- Bodenham A, Babu S, Bennett J. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland: Safe vascular access 2016. *Anaesthesia*. 2016;71:573-85. DOI: 10.1111/anae.13360. Epub 2016 Erratum in: *Anaesthesia*. 2016 Dec; 71(12):1503.
- Breda Rodríguez de Souza AE, Campos de Oliveira JL, Costa Días D, Lazzari Nicola A. Prevalencia de flebitis en pacientes adultos ingresados en hospital universitario. *Rev Rene*. 2015;16:114-22.
- Capdevila JA, Guembe M, Barberán J, de Alarcón A, Bouza E, Fariñas MC, Gálvez J, Goenaga MA, Gutiérrez F, Kestler M, Llinares P, Miró JM, Montejo M, Muñoz P, Rodríguez-Creixems M, Sousa D, Cuenca J, Mestres CA; on behalf the SEICAV, SEMI, SEQ and SECTCV Societies. *Rev Esp Quimioter*. 2016;29:230-8. Epub 2016 Aug; 28. PMID: 27580009.
- Danski MTR, Lemes Rodrigues de Oliveira G, Derdried Athanasio J, Edivane P, Vayego SA. Incidence of local complications in peripheral venous catheters and associated risk factors. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2015 Dec [cited 2017 Sep 28]; 28(6): 517-523.
- Danski MTR, Maciel de Oliveira A, Meier MJ, Edivane P. Efectividad de la ultrasonografía en la punción venosa periférica: revisión integradora. *Enferm Glob*. 2016;44:354-67.
- de Lima Jacinto AK, Ferreira Machado Avelar A, Miranda Martins Wilson AM, Gonçalves Pedreira MLuz. Flebite asociada a cateteres intravenosos periféricos em crianças: estudo de fatores predisponentes. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2014 June [cited 2017 Sep 8]; 18(2): 220-226.
- De los Santos LM, et al. Criteria for peripheral venous access fixation in premature newborns. *Revista de Investigación: El cuidado es fundamental en línea [SI]*, v. 5, n. 1, p. 3238-3250, ene. 2013. ISSN 2175-5361.
- Dychter SS, Gold DA, Carson D, Haller M. Intravenous therapy: a review of complications and economic considerations of peripheral access. *J Infus Nurs*. 2012;35:84-91.doi: 10.1097/NAN.0b013e31824237ce. Review. PubMed PMID: 22382792.
- Foster JP, Richards R, Showell MG, Jones LJ. Intravenous in-line filters for preventing morbidity and mortality in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 8. Art. No.: CD005248. DOI: 10.1002/14651858. CD005248.pub3.
- Frigerio S, Di Giulio P, Gregori D, et al. *Eval Clin Pract*. 2012;18:414-9. Doi: 10.1111/j.1365-2753.2010.01590.x.Epub 2010 Nov 30.



- Heinrichs J, Fritze Z, Vandermeer B, Klassen T, Curtis S. Ultrasonographically guided peripheral intravenous cannulation of children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Ann Emerg Med*. 2013;61:444-54. Review. PubMed PMID: 23415740.
- Helm R, Klausner J, et al. Accepted but unacceptable: Peripheral IV catheter failure. *J Infus Nurs*. 2015;38:189-203.
- Khan MS, Sabnis VB, Phansalkar DS, Prasad SP, Karnam AHF. Use of ultrasound in peripheral venous catheterization in adult emergency and critical care units. *Anaesth Pain & Intensive Care*. 2015;19:303-10.
- Liu YT, Alsaawi A, Bjornsson HM. Ultrasound-guided peripheral venous access: a systematic review of randomized-controlled trials. *Eur J Emerg Med*. 2014;21:18-23. Doi: 10.1097/MEJ.0b013e328363bebc. Review. PubMed PMID: 23880981.
- Lolom I, Deblangy C, et al. Effect of long-term quality improvement program on the risk of infection related to peripheral venous catheters. *Presse Medicale*. 2009;38:34-42.
- Maki D, Kluger D, Crnich C. The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: A systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clin Proc*. 2006;81:1159-71.
- Marsh N, Webster J, et al. Devices and dressings to secure peripheral venous catheters to prevent complications. *Cochrane Database of Systemic Reviews* 2015; Issue 6, art. # CD011070.
- McCallum L, Higgins D. Cuidado de los sitios de la cánula venosa periférica. *Tiempos de Enfermería*. 2012;108:12-5.
- O'Grady N, Alexander M, Burns L. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *Clin Infect Dis*. 2011;52:e162-93. Doi: 10.1093/cid/cir257. Epub 2011.
- Palese A, Cescon F. Efectividad del tiempo de secado de povidona-yodo del 10% antes de la inserción del catéter intravascular periférico: resultados preliminares de un estudio exploratorio cuasi-experimental. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2013 Feb. [citado 2017 sep. 14]; 21 (es): 47-51.
- Reichembach M, Mingorance P, Johann D, Vayego S, Lind J. Incidencia de complicaciones locales y factores de riesgo asociados con el catéter intravenoso periférico en neonatos. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2016 Feb [citado 2017 Sep 14]; 50 (1): 22-28.
- Rickard CM, Webster J, Wallis MC, Marsh N, McGrail MR, French V, Foster L, Gallagher P, Gowardman JR, Zhang L, McClymont A, Whitby M. Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial. *Lancet*. 2012;380:1066-74. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61082-4.
- Scott-Warren VL, Morley RB. Paediatric vascular access. *BJA Education*. 2015;15:199-206.
- Tan YHG, Tai WLS, Sim C, Ng HLI. Optimising peripheral venous catheter usage in the general inpatient ward: a prospective observational study. *J Clin Nurs*. 2017;26:133-9. doi: 10.1111/jocn.13451.



- Tiroumourougane SV, Bhuvanewari Kothendaraman. *J Infect Prev.* 2016;17:115-20.
- Trinh T, Philip A, et al. Peripheral venous catheter-related *Staphylococcus aureus* bacteremia. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2011;32:579-83.
- Véliz E, Vergara T, Fica A. Evaluación de las condiciones de manejo de catéteres vasculares periféricos en pacientes adultos. *Rev Chil Infectol.* [Internet]. 2014 Dic [citado 17 sep. 18]; 31(6): 666-669.
- Vizcarra C, Cassutt C, et al. INS Position Paper: Recommendations for improving safety practices with short peripheral catheters. *J Infus Nurs.* 2014;37:121-4.
- Wallis MC, McGrail M, Webster J, Marsh N, Gowardman J, Geoffrey Playford E, Rickard CM. Risk Factors for Peripheral Intravenous Catheter Failure: A Multivariate Analysis of Data from a Randomized Controlled Trial. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35:63-68.
- Walter Z, Didier P. Peripheral venous catheters: an under-evaluated problem. *Int J Antimicrob Ag.* 2009;34:S38-S42.
- Webster J, Osborne S, Rickard CM, New K. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 8. Art. No.: CD007798. DOI: 10.1002/14651858.CD007798.pub4.
- Zhang L, Gowardman J, Richard CM. Impact of microbial attachment on intravascular catheter-related infections. *Int J Antimicrob Ag.* 2011;38:9-15.
- Zheng GH, Yang L, Chen HY, Chu JF, Mei L. Aloe vera for prevention and treatment of infusion phlebitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 6. Art. No.: CD009162. DOI: 10.1002/14651858.CD009162.pub2.
- Zingg W, Pittet D. Peripheral venous catheters: an underevaluated problem. *Int J Antimicrob Ag.* 2009;34(Suppl. 4):S38-S4

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

