

Buenas prácticas para la prevención de las infecciones asociadas a catéter vascular central (CVC)



Ministerio de Salud
Argentina

**TRABAJANDO
JUNTOS
PARA COMBATIR
LA RESISTENCIA
A LOS ANTIMICROBIANOS**



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Organización Mundial
de Sanidad Animal
Fundada como OIE

Este documento se realizó en el marco del proyecto "Trabajando juntos para combatir la resistencia antimicrobiana", financiado por la Unión Europea a través de la alianza tripartita: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), bajo la coordinación de la Comisión Nacional de Control de la Resistencia Antimicrobiana (CoNaCRA). Su contenido no representa puntos de vista y opiniones oficiales de la FAO, la OMSA, la OPS y la UE.

Autoridades

Ministra de Salud
Dra. Carla Vizzotti

Secretaria de Acceso a la Salud
Dra. Sandra Marcela TIRADO

Secretario de Calidad en Salud
Dr. Alejandro Federico COLLIA

Subsecretario de Estrategias Sanitarias
Dr. Juan Manuel CASTELLI

Subsecretario de Calidad, Regulación y Fiscalización
Dr. Claudio Antonio ORTIZ

Directora Nacional de Calidad en Servicios de Salud y Regulación Sanitaria
Dra. María Teresita ITHURBURU

Director de Mejoramiento de la Calidad y Seguridad del Paciente
Dr. Mariano José FERNANDEZ LERENA

Directora Nacional de Control de Enfermedades Transmisibles
Dra. Teresa Mabel STRELLA

Coordinadora de Uso Apropiado de Antimicrobianos
Dra. Laura Isabel BARCELONA

Director ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”
Dr. Pascual FIDELIO

Directora INE – ANLIS
Dra. Irene PAGANO

Editores

Irene Pagano, Yanina Nuccetelli, Laura Alonso.

Autora

Yanina Nuccetelli.

Revisores

Laura Barcelona (CUAAM), Paula Rodríguez Iantorno (CUAAM), Mariano Fernández Lerena (DNCSSyRS), Sandra Rosa (DNCSSyRS), Cecilia Santa María (DNCSSyRS), Fabiana Cuadrado (ADECI), Viviana E. Rodríguez (SADI), Juliana Álvarez (Asesor VIHDA).

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	4
ANTECEDENTES	4
OBJETIVOS	5
ALCANCE	5
METODOLOGÍA	5
TIPO DE CVC	5
FISIOPATOGENIA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A CVC (IACVC)	7
Microbiología	8
FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR IACVC	9
PAQUETES DE MEDIDAS	10
BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN DE IACVC	11
A. Previo a la inserción	11
1. Higiene de manos	11
2. Personal capacitado y suficiente	11
3. Evaluar la necesidad, tipo de CVC y sitio de inserción	12
4. Higiene del paciente	12
B. Durante la inserción	13
1. Disponer de un set preparado de colocación	13
2. Utilizar guía ecográfica para la inserción	13
3. Utilizar precauciones de barrera estériles	13
4. Preparación de la piel	13
5. Cobertura del sitio de inserción	14
6. Utilizar listas de verificación para estos procedimientos	14
C. Mantenimiento de los CVC	14
D. Sistemas de infusión	15
E. Otras recomendaciones para prevenir IACVC	15
F. Prácticas no recomendadas	15
BIBLIOGRAFÍA	16
ANEXO	
Listas de control de inserción y mantenimiento de CVC	18

INTRODUCCIÓN

Los catéteres vasculares centrales (CVC) se han convertido en una herramienta esencial para la atención de los pacientes. Una de las complicaciones de su uso son las infecciones de tipo local o sistémicas que conllevan a un aumento en la estancia hospitalaria, la morbilidad, la mortalidad de los pacientes, el mayor uso de antimicrobianos, así como también un aumento en los costos para los establecimientos de salud y los pacientes afectados. La presencia de bacteriemia asociada a CVC (BACVC) es uno de los eventos adversos más frecuentes asociados al uso de CVC y, en general, de los eventos adversos asociados a los cuidados de la salud. La estadía hospitalaria puede excederse de 5 a 21 días, con una mortalidad asociada entre 10 a 30%. Su costo atribuible es de aproximadamente U\$S 45.000, con un rango que va desde U\$S 7.286 hasta U\$S 65.245 según el país en el que se producen. Los factores de riesgo para estas infecciones son el tipo de dispositivo, el sitio de inserción, la experiencia y formación de la persona que lo inserta, la permanencia del catéter, los factores intrínsecos del paciente y el cumplimiento de estrategias preventivas

En nuestro país, según los reportes del Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina (VIHDA), la tasa de infecciones primarias de la sangre asociadas a catéteres centrales fue de 6,7 y 5,49 por cada 1000 días de CVC en el año 2021 y 2022 respectivamente.

Se ha demostrado que con la adherencia a distintas estrategias destinadas a prevenir estas infecciones se consigue disminuir de forma significativa las tasas de infecciones relacionadas con estos dispositivos, incluso hasta llegar a tasa cero.

Este documento se enfoca en las recomendaciones que deben implementarse en el momento de tomar la decisión de insertar un CVC, así como en su cuidado y mantenimiento, para prevenir las infecciones asociadas a ellos, con el propósito de reducir el daño asociado a estos eventos. de dar la mejor calidad de atención a los pacientes.

ANTECEDENTES

Desde el año 1998, en el marco del Programa VIGI+A, el Programa Nacional VIHDA con la contribución de sociedades científicas, existen las Guías para la Prevención y Control de Infecciones Hospitalarias de Argentina. En 2018, distintas sociedades científicas de la Argentina publicaron recomendaciones de diagnóstico, tratamiento y prevención de las infecciones asociadas a CVC (IACVC). En 2021, se publicó el Documento de Consenso Interinstitucional, en el participaron integrantes de: la Coordinación de Uso Apropiado de Antimicrobianos - Comisión Nacional para el Control de la Resistencia Antimicrobiana (CoNaCRA-MSAL), el Programa VIHDA Instituto Nacional de Epidemiología (INE-ANLIS), la Sociedad Argentina de Infectología (SADI), la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), la Asociación de Enfermeros en Control de Infecciones (ADECI), la Sociedad Argentina de Bacteriología, Micología y Parasitología Clínica (SADEBAC), la Federación

Farmacéutica de la República Argentina (FEFARA); en este documento se revisaron distintas Estrategias Multimodales de intervención, entre las que se encuentra un paquete de medidas para prevenir las IACVC.

OBJETIVOS

Definir las intervenciones para prevenir las IACVC durante el procedimiento de inserción y mantenimiento de los CVC.

ALCANCE

Todos los profesionales de salud que insertan CVC, así como aquéllos que realizan el cuidado y su mantenimiento diario en establecimientos de salud.

POBLACIÓN

Todos los pacientes adultos, pediátricos y neonatos que presentan un CVC.

METODOLOGÍA

Para la elaboración de este documento se procedió a realizar una búsqueda bibliográfica acorde a los objetivos, desde el año 2010 hasta 2023 inclusive en los siguientes repositorios bibliográficos: Pubmed, LILACS, SciELO. Este procedimiento de búsqueda fue realizado por revisores independientes y posteriormente revisado por expertos nacionales en el tema.

Los criterios de inclusión fueron:

- Idioma inglés o español
- Fecha de publicación: 2010-2023
- Guías de práctica, consensos, procedimientos y normas

TIPO DE CVC

Se considera CVC a todo catéter intravascular que termina en el corazón o cerca de él o en uno de los grandes vasos, con el objetivo de realizar distintos procedimientos como infusión, extracción de sangre o monitoreo hemodinámico de un paciente. Se entiende por grandes vasos la aorta, la arteria pulmonar, la vena cava superior, la vena cava inferior, las venas braquiocefálicas, las venas yugulares internas, las venas subclavias, las venas ilíacas externas, las venas ilíacas comunes, las venas femorales y, en los recién nacidos, la arteria/vena umbilical.

En la actualidad existen distintos tipos de CVC, que difieren en sus tamaños, así como en los materiales que los componen y en cantidad de lúmenes (simple, doble, triple o cuádruple). Al momento de elegir el tipo de CVC, el profesional debe tener en cuenta distintos parámetros como son la situación clínica del paciente, así como la duración y la frecuencia del uso de CVC. A pesar de que cada CVC conlleva el riesgo de infección, la magnitud del riesgo varía y depende del tipo de dispositivo.

Según su diseño, los CVC se pueden dividir en los siguientes tipos principales:

Tabla 1. Comparación entre los distintos tipos de CVC

Tipo de catéter	Sitio de entrada	Duración de uso	Ventajas	Desventajas
CVC no tunelizados	Se insertan de forma percutánea en la vena subclavia, yugular o femoral	Corta (generalmente menor a tres semanas)	<ul style="list-style-type: none"> - Inserción percutánea - Relativamente seguro y económico 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere anestesia local - La mayoría de las IACVC se producen con el uso de estos CVC
CVC tunelizados	Se insertan en una vena central y luego se tunelizan quirúrgicamente debajo de la piel para salir del cuerpo a varios centímetros de la vena.	Largo plazo (semanas a meses)	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa de infección más baja que los CVC no tunelizados - Son más cómodos para el paciente 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere inserción quirúrgica - Requiere anestesia local o general - Mayor costo
CVC con puertos implantables	Se insertan en la vena subclavia o yugular interna. Se tuneliza debajo de la piel y presenta un puerto subcutáneo al que se accede con una aguja tipo Huber.	Largo plazo (semanas a meses)	<ul style="list-style-type: none"> - Baja visibilidad del puerto, mejor imagen corporal y comodidad para el paciente - Cuando no está en uso no requiere cuidado local del sitio del 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere inserción y remoción quirúrgica - Requiere anestesia general - Mayor costo

			catéter ni vendaje - Presentan el menor riesgo de infección	
CVC de inserción periférica (PICC, de sus siglas en inglés - peripherally inserted central catheter-)	Se insertan en una vena del brazo (generalmente la vena basílica, braquial o cefálica) y posteriormente se progresa hasta la vena cava superior distal	Corta a intermedia	- Fácil Inserción - Relativamente económico y seguro - Tasa de infección más baja que los CVC no tunelizados	- Dificultad de colocar en la vena central - Potencial oclusión
Catéteres umbilicales*		Venoso: hasta 14 días Arterial: hasta 5 días		

Adaptado de: O'Grady, N. P., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, S. O., Lipsett, P. A., Masur, H., Mermel, L. A., Pearson, M. L., Raad, I. I., Randolph, A. G., Rupp, M. E., Saint, S., & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America, 52(9), e162–e193. <https://doi.org/10.1093/cid/cir257>

*El acceso venoso umbilical se utiliza con mayor frecuencia para la administración de líquidos y medicamentos, para la toma de muestras de sangre y la medición de la presión venosa central. El acceso a la arteria umbilical se puede usar para monitorear la presión arterial o los gases sanguíneos y para administrar líquidos y medicamentos.

FISIOPATOGENIA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A CVC (IACVC)

Los microorganismos que producen la IACVC pueden ingresar a los mismos a través de dos vías (gráfico 1):

- Extraluminal: desde la piel adyacente al lugar de inserción del CVC, es la vía de infección más importante, los microorganismos contaminan la superficie extraluminal del catéter hasta llegar a la punta intravascular del mismo. Estas infecciones generalmente se producen durante la primera semana desde el momento de la inserción y están relacionadas a fallas durante dicho procedimiento.

- Intraluminal: 1) por contaminación directa del CVC o cualquier punto a lo largo de la vía al manipular el sistema inadecuadamente (contaminación de los sitios de conexión o puertos de acceso por manos del PS o de la flora proveniente del propio paciente); 2) con menor frecuencia por vía hematógena desde un foco infeccioso a distancia; y 3) raramente por contaminación intrínseca de la infusión durante su fabricación, o extrínseca durante el procedimiento de preparación o administración. Por lo general, las infecciones producidas a través de esta vía se evidencian luego de la primera semana de colocación del CVC y se relacionan al proceso de mantenimiento.

Luego de la inserción de un CVC, las proteínas plasmáticas comienzan a adherirse a él, lo que puede dar lugar a la formación de una vaina de fibrina. Si los microorganismos acceden al CVC por vía extra o intraluminal, primero se adhieren al mismo y comienzan a multiplicarse y generar una capa protectora, dando como resultado la formación del biofilm, generando un entorno protector contra la acción de la respuesta inmunológica del huésped y de los tratamientos antimicrobianos.

MICROBIOLOGÍA

Las bacterias grampositivas son los microorganismos causantes de las IACVC más frecuentes, aunque durante los últimos años los bacilos gramnegativos han cobrado mayor relevancia, principalmente cepas multirresistentes, así como también distintas especies de *Candida*. Según el reporte del Programa VIHDA, durante el año 2022 los microorganismos más frecuentemente hallados en las infecciones primarias de la sangre asociadas a catéteres centrales en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de adultos polivalentes fueron: *K. pneumoniae* (26,78%), seguida de estafilococos coagulasa negativos (13,34%), *S. aureus* (9,5%), *A. baumannii* (6,8%), *P. aeruginosa* (6,39%); mientras que en las UCI neonatales predominaron los cocos grampositivos. Los principales microorganismos hallados en estos últimos casos fueron los estafilococos coagulasa negativos el 52% de los patógenos aislados (*S. epidermidis* 21,05%, *S. haemolyticus* 11,11% y otros 21,05%, porcentajes sobre el total de microorganismos hallados en estas infecciones), seguido de *S. aureus* (12,87%), *K. pneumoniae* (6,43%) y Complejo *Candida parapsilosis* (4,68%).

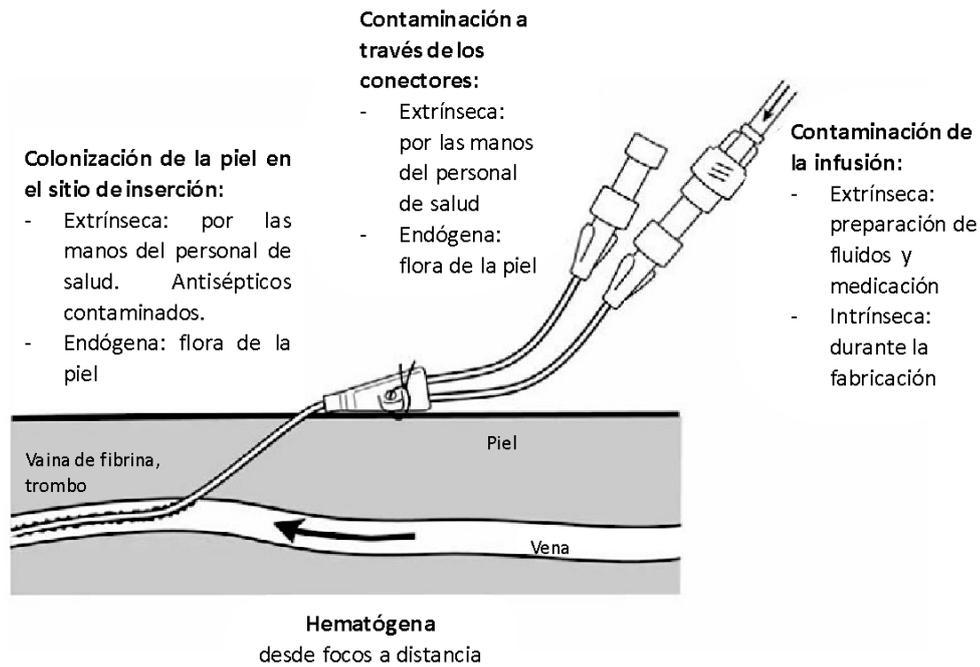


Gráfico 1. Vías de acceso de los microorganismos al CVC

Adaptado de: Crnich CJ, Maki DG. The promise of novel technology for the prevention of intravascular device-related bloodstream infection. I. Pathogenesis and short-term devices. Clin Infect Dis. 2002 May 1;34(9):1232–1242.

FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR IACVC

Se han descrito distintos factores de riesgo para presentar IACVC, pueden ser intrínsecos (no modificables del paciente) o extrínsecos (modificables asociados al procedimiento de inserción y mantenimiento del CVC o al lugar donde se atiende el paciente).

Tabla 2. Factores de riesgo para desarrollar una IACVC

Intrínsecos	Enfermedades subyacentes	Enfermedades Hematológicas Enfermedad inmunológica Quimioterapia inmunosupresora Neutropenia
	Sexo masculino	
	Índice de masa corporal (IMC) >40	
	Prematuridad	
Extrínsecos	Hospitalización prolongada previa a la colocación del CVC	

	Estadía hospitalaria en UCI
	Duración de la permanencia del CVC
	Colonización microbiana del paciente con MOMR, inadecuada higiene corporal y/o manipulación del CVC
	CVC con más de un lumen
	Administración de nutrición parenteral
	Inserción y manipulación de CVC sin cumplimiento de las pautas de asepsia
	Sitio de acceso femoral o yugular interno en lugar de subclavia en pacientes adultos (relacionado a la densidad microbiana colonizante)
	Material de composición del CVC

PAQUETES DE MEDIDAS

Se denomina paquete de medidas a una herramienta específica utilizada, en este caso, para prevenir las IACVC, el mismo incluye parámetros elementos o acciones basados en la evidencia científica, que, aplicadas en forma simultánea y continua, logran un descenso en la incidencia de las IACS.

La efectividad del paquete depende de que todos los elementos que lo forman se apliquen todas las veces a todos los pacientes. Por ello, es fundamental que cada establecimiento de salud, seleccione los elementos que incluirá en su paquete de acuerdo a su problemática y disponibilidad. Se debe entrenar a todo el personal que manipule CVC, para que implemente el paquete de prevención.

A continuación, se describen las recomendaciones para confeccionar el paquete de medidas para la prevención de IACVC.

BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN DE IACVC

A. Previo a la inserción

1. Higiene de manos

La higiene de manos es la piedra angular para la prevención de las IACS. Es esencial cumplir con la higiene de manos antes y después de la inserción de los CVC, así como cada vez que se accede a las conexiones, se realiza la curación del mismo o se prepara la medicación que se va a infundir por los mismos. La misma se debe realizar con un producto de base alcohólica o alternativamente con agua y jabón antiséptico (yodo povidona jabonoso al 5% o clorhexidina jabonosa al 4%). El establecimiento contará con el procedimiento escrito sobre las distintas indicaciones y técnicas de higiene de manos (por fricción, lavado con agua y jabón e higiene de manos quirúrgica), además deberá proporcionar la capacitación, entrenamiento y recursos adecuado para sostener su cumplimiento. Uno de los errores sobre los que se debe trabajar es sobre la creencia de que los guantes reemplazan a la higiene de manos. Este concepto debe ser eliminado y revisado periódicamente.

2. Personal capacitado y suficiente

Todo el personal de salud (PS) que trabaje en una unidad donde se utilicen CVC debe recibir capacitación sobre: 1) los tipos de CVC, sus indicaciones y cuáles son los más adecuados según los requerimientos del paciente en particular; 2) el procedimiento para su inserción y mantenimiento y 3) las medidas de prevención de IACVC.

Se ha evidenciado que la capacitación regular del PS a través de distintos métodos como simulación, talleres multidisciplinarios, intervenciones conductuales y recordatorios en el lugar de trabajo, disminuye la incidencia de las IACVC. Durante la última década se han publicado varios trabajos que demuestran que la educación y entrenamiento basados en simulación mejoran la competencia a corto y largo plazo, por lo tanto, se recomienda incluir esta técnica como herramienta para la capacitación del PS. Siempre que se incorpore tecnología o materiales nuevos que involucran los procedimientos relacionados al manejo de CVC, se deberá realizar una nueva capacitación al PS.

La competencia del PS en el manejo de los CVC es esencial para prevenir las infecciones relacionadas a ellos. Tanto el conocimiento adquirido por el PS, como la adherencia a las prácticas recomendadas de inserción, cuidado y mantenimiento de los CVC, deben ser evaluados y auditados periódicamente.

Por lo tanto, se designará PS capacitado, competente y con experiencia para llevar adelante los procedimientos de inserción y mantenimiento de los CVC. En caso de

establecimientos de salud que cuenten con PS en formación, el mismo, una vez capacitado correctamente, debe ser supervisado por personal idóneo.

A su vez, el PS destinado a las UCI debe ser estable y suficiente, ya que se ha demostrado que aquellas unidades que no presentan estas características tienen más IACVC. La cantidad de PS designado a la unidad va a depender de la cantidad y características de los pacientes que se encuentren diariamente en la misma.

3. Evaluar la necesidad, tipo de CVC y sitio de inserción

Se debe evaluar la necesidad de colocar un CVC y evitar siempre su utilización innecesaria. Se recomienda confeccionar un listado con las indicaciones de uso de los CVC, según la evidencia científica disponible y que el mismo se encuentre disponible para todo el PS.

Una vez que se decide la colocación del CVC, se debe procurar utilizar aquellos con la menor cantidad de lúmenes posibles según los requerimientos del paciente, teniendo en cuenta que cada lumen adicional aumenta el riesgo de desarrollar una IACVC.

Con respecto al sitio de inserción, se considerarán de forma individual en cada paciente los riesgos y beneficios con respecto a las complicaciones tanto infecciosas como no infecciosas. En situaciones de emergencia, la elección del sitio dependerá de la destreza y el tiempo con el que cuenta el PS para garantizar la salud del paciente. En niños, se puede considerar la colocación de un CVC en la vena femoral si el resto están contraindicados. Los CVC tunelizados en la vena femoral (sitio de salida fuera del área del pañal en la mitad del muslo) son más seguros. A su vez, se tendrá en cuenta la experiencia y capacidad del PS que colocará el CVC, así como las características y antecedentes del paciente. Los CVC insertados en la vena femoral se asocia a mayor riesgo de IACVC y trombosis comparados con los insertados en las venas subclavias. Una revisión sistemática y meta-análisis, ha puesto en controversia esta asociación ya que no encontró diferencias en las tasas de infecciones entre catéteres colocados en vena femoral comparados con los de vena subclavia y vena yugular. Sin embargo, se recomienda utilizar la vena subclavia, por ser la de más fácil acceso, dejando como última opción la vena femoral, debido a que es un sitio anatómico que favorece la colonización y posterior infección del CVC, principalmente en pacientes obesos. Al momento de realizar la elección del sitio de inserción se debe tener en cuenta las competencias del operador.

4. Higiene del paciente

La evidencia científica está a favor de la higiene diaria de los pacientes internados en UCI con paños con clorhexidina en la prevención de las IACVC, sin embargo, su efectividad en pacientes ingresados en otros sectores o en centros de cuidados crónicos no es tan evidente. Asimismo, en pacientes menores de dos meses de edad, su seguridad y efectividad no están claras.

Si bien no cabe duda sobre la higiene diaria del paciente como medida preventiva de las IACS, la utilización de clorhexidina para dicho fin debe evaluarse minuciosamente.

La tendencia actual es a realizar la higiene del paciente con paños jabonosos, evitando la utilización de agua.

B. Durante la inserción

1. Disponer de un set preparado de colocación

Se recomienda disponer de forma anticipada un set o kit que incluya todos los elementos necesarios para la colocación de un CVC. El mismo ordena y facilita el cumplimiento de los elementos de prevención para la tarea. Debe ser de fácil acceso y reemplazarse cada vez que se utiliza.

2. Utilizar guía ecográfica para la inserción

La utilización de guía ecográfica durante la inserción de CVC en las venas yugular interna y femoral reduce el riesgo de complicaciones infecciosas, y también no infecciosas en el caso de vena femoral. Aún no está claro si la inserción de la vena subclavia guiada por ecografía reduce el riesgo de complicaciones infecciosas. El procedimiento requiere mantener la técnica aséptica. Se debe tener en cuenta que al utilizar esta técnica la técnica aséptica puede no estar tan comprendida por el PS, por lo tanto, debe realizarla el PS entrenado en la misma.

3. Utilizar precauciones de barrera estériles

Todo el PS que intervenga en el procedimiento de inserción del CVC debe usar un barbijo quirúrgico, una cofia, un camisolín estéril y guantes estériles. Aquellos que se encuentren dentro de la habitación en un radio mayor a 1 metro del campo quirúrgico, vestirán gorro y barbijo. A menor distancia, deberán contar con los mismos elementos que el operador. En caso de cambio de operador, el nuevo debe respetar todas las medidas antes mencionadas. El paciente debe estar cubierto con un campo estéril que cubra completamente el cuerpo. Antes de realizar la inserción el operador debe proceder a realizar la higiene de manos con técnica quirúrgica. El operador debe retirar sus joyas y llevar uñas cortas sin esmalte.

Cuando no se puede garantizar que la inserción de un CVC se haya realizado respetando la técnica aséptica, como podría ser durante una emergencia, se debe reemplazar el CVC en cuanto sea posible.

Se recomienda que la sala donde se realice el procedimiento se encuentre limpia y despejada para mejorar la comodidad del operador y reducir el riesgo de cualquier posible contaminación accidental de los campos o equipo de protección estériles del PS.

4. Preparación de la piel

Se ha demostrado que solución de clorhexidina alcohólica al 2% se asocia a menor incidencia de infecciones locales y bacteriemias relacionada a CVC, en comparación con el

alcohol y la iodopovidona. Existen trabajos que demuestran que las soluciones de clorhexidina pueden ser usadas en forma segura en neonatos. Por lo tanto, luego de realizar la higiene del paciente, se recomienda realizar la antisepsia de la piel con una solución de clorhexidina alcohólica o en el caso de neonatos con solución acuosa al 2%. Si existe contraindicación a la clorhexidina se podrá utilizar como alternativa iodopovidona o alcohol al 70%. Se debe dejar secar la solución antiséptica antes de realizar la punción en la piel, respetando las recomendaciones de tiempo de acción del fabricante.

5. Cobertura del sitio de inserción

Una vez realizada la inserción del CVC se debe cubrir con un apósito semipermeable, transparente, estéril para permitir la observación diaria sin la manipulación del mismo. En el caso que el paciente presente diaforesis o sangrado se deberá cubrir con gasas estériles.

6. Utilizar listas de verificación para estos procedimientos

Se recomienda utilizar listas de verificación (check list) para garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención, controlando que se mantenga la técnica aséptica durante la inserción del CVC. La verificación puede estar a cargo del PS de la unidad a quien se le asigne este rol y se le otorgue la autoridad para que si el mismo detecta que durante el procedimiento no se cumple alguna de las medidas que ponga en riesgo la continuidad en la técnica aséptica, deberá detener el procedimiento (ANEXO).

C. Mantenimiento de los CVC

1. Realizar la higiene de manos antes y después de manipular los CVC, así como de la medicación que se infundirá a través de ellos.
2. Las curaciones del sitio de inserción se deben realizar con un antiséptico a base de clorhexidina y se cambiarán los apósitos: 1) transparentes al menos cada 7 días o inmediatamente si está sucio, suelto o húmedo; 2) gasa 2 días o antes si el apósito está sucio, suelto o húmedo.
3. Siempre se procederá a efectuar la desinfección de los conectores del CVC, los conectores sin aguja y puertos de inyección previo a acceder a ellos. Se recomienda la desinfección a través del frotado del puerto durante 10 segundos con alcohol al 70% seguido de 30 segundos de secado.
4. Evaluar diariamente la necesidad del CVC, implementando auditorías o incorporando su evaluación en los pases de guardia, retirando los CVC que no sean esenciales.
5. Implementar la vigilancia de las IACVC en los establecimientos de salud (Manual de Vigilancia de Infecciones asociadas al cuidado de la salud en Argentina. Áreas Críticas y Cirugía. Programa Nacional VIHDA 2020. <http://sgc.anlis.gob.ar/handle/123456789/1513>). Asimismo, se debe implementar el control del cumplimiento de los paquetes de medidas para prevenir las IACVC.

D. Sistemas de infusión

Diversos trabajos han demostrado que el cambio de las tubuladuras destinadas a la infusión puede realizarse de forma segura cada 96hs. Recientemente un ensayo aleatorizado, controlado y enmascarado, ha demostrado que la utilización del equipo de infusión se puede extender de manera segura a 7 días con las reducciones resultantes de costos y carga de trabajo.

No obstante, las tubuladuras que se utilizan para administrar fluidos que facilitan la proliferación de microorganismos (sangre, hemoderivados, formulaciones lipídicas) deben cambiarse al finalizar la infusión o de lo contrario dentro de las 24 horas de administrada. Asimismo, las tubuladuras utilizadas para administrar infusiones de propofol se deben cambiar cada 6 o 12 horas, cuando el vial es reemplazado.

E. Otras recomendaciones para prevenir IACVC

Las siguientes son recomendaciones que se pueden considerar en ciertas poblaciones dentro de los establecimientos de salud cuando las IACVC no se pueden controlar aplicando de forma correcta las descripta en los puntos anteriores. No se recomiendan en situaciones habituales debido a que existen controversias con respecto a su efectividad.

1. Conformar un equipo de trabajadores de salud exclusivo para la inserción y mantenimiento de los CVC
2. Utilizar CVC impregnados de antisépticos o antimicrobianos
3. Utilizar factor activador del plasminógeno tisular recombinante (rt-PA) una vez por semana después de la hemodiálisis en pacientes sometidos a hemodiálisis a través de un CVC
4. Incorporar puertos con antiséptico/ tapa protectora para cubrir los conectores

F. Prácticas no recomendadas

No está indicada la utilización de profilaxis antimicrobiana para la inserción de CVC tunelizados o a corto plazo o mientras los catéteres están colocados.

No se deben reemplazar de forma rutinaria los CVC. Se ha demostrado que no existen diferencias en la incidencia de IACVC cuando los CVC se cambian de forma programada frente al cambio solo cuando es necesario. A su vez, el recambio rutinario de los CVC se puede asociar a un aumento de las complicaciones mecánicas de este procedimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Moriyama, K., Ando, T., Kotani, M., Tokumine, J., Nakazawa, H., Motoyasu, A., & Yorozu, T. (2022). Risk factors associated with increased incidences of catheter-related bloodstream infection. *Medicine*, 101(42), e31160. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000031160>.
- Toor, H., Farr, S., Savla, P., Kashyap, S., Wang, S., & Miulli, D. E. (2022). Prevalence of Central Line-Associated Bloodstream Infections (CLABSI) in Intensive Care and Medical-Surgical Units. *Cureus*, 14(3), e22809. <https://doi.org/10.7759/cureus.22809>
- Ziegler, M. J., Pellegrini, D. C., & Safdar, N. (2015). Attributable mortality of central line associated bloodstream infection: systematic review and meta-analysis. *Infection*, 43(1), 29–36. <https://doi.org/10.1007/s15010-014-0689-y>
- Nuckols, T. K., Keeler, E., Morton, S. C., Anderson, L., Doyle, B., Booth, M., Shanman, R., Grein, J., & Shekelle, P. (2016). Economic Evaluation of Quality Improvement Interventions for Bloodstream Infections Related to Central Catheters: A Systematic Review. *JAMA internal medicine*, 176(12), 1843–1854. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.6610>
- Zimlichman, E., Henderson, D., Tamir, O., Franz, C., Song, P., Yamin, C. K., Keohane, C., Denham, C. R., & Bates, D. W. (2013). Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. *JAMA internal medicine*, 173(22), 2039–2046. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.9763>
- Vergara, Teresa, & Fica, Alberto. (2015). Estudio de costo de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter vascular central en pacientes adultos en Chile. *Revista chilena de infectología*, 32(6), 634–638. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000700004>
- Gallart, E., Delicado, M., Nuvials, X., & Grupo de Trabajo de Bacteriemia Zero (2022). Actualización de las recomendaciones del Proyecto Bacteriemia Zero [Update of the recommendations of the Bacteraemia Zero Project]. *Enfermería intensiva*, 33, S31–S39. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2022.06.002>
- Farina, Javier, Cornistein, Wanda, Balasini, Carina, Chuluyan, Juan, & Blanco, Miriam. (2019). Infecciones asociadas a catéteres venosos centrales: Actualización y recomendaciones intersociedades. *Medicina (Buenos Aires)*, 79(1), 53-60. Recuperado en 11 de julio de 2023, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000100008&lng=es&tlng=es.
- Documento de Consenso Interinstitucional. Estrategia multimodal de intervención Aspectos generales, medidas de aislamiento, desinfección y limpieza del entorno del paciente, paquetes de medidas para la prevención de infecciones asociadas a dispositivos. ANLIS Dr.C.G.Malbrán; Ministerio de Salud de la Nación; Sociedad Argentina de Infectología; Sociedad Argentina de Terapia Intensiva; Asociación Argentina de Enfermeros en Control de Infecciones; Sociedad Argentina de Bacteriología, Micología y Parasitología Clínica; Federación Farmacéutica de la

- República Argentina. Febrero de 2021.
<http://sgc.anlis.gob.ar/handle/123456789/561>
- O'Grady, N. P., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, S. O., Lipsett, P. A., Masur, H., Mermel, L. A., Pearson, M. L., Raad, I. I., Randolph, A. G., Rupp, M. E., Saint, S., & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 52(9), e162–e193. <https://doi.org/10.1093/cid/cir257>
 - Buetti, N., Marschall, J., Drees, M., Fakhri, M. G., Hadaway, L., Maragakis, L. L., Monsees, E., Novosad, S., O'Grady, N. P., Rupp, M. E., Wolf, J., Yokoe, D., & Mermel, L. A. (2022). Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection control and hospital epidemiology*, 43(5), 553–569. <https://doi.org/10.1017/ice.2022.87>
 - Ferrer, C., & Almirante, B. (2014). Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares [Venous catheter-related infections]. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 32(2), 115–124. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2013.12.002>
 - Ma IW, Brindle ME, Ronksley PE, Lorenzetti DL, Sauve RS, Ghali WA. Uso de la educación basada en simulación para mejorar los resultados del cateterismo venoso central: una revisión sistemática y un metanálisis. *Acad Med* 2011; 86:1137–1147.
 - Marik PE, Flemmer M, Harrison W. The risk of catheter-related bloodstream infection with femoral venous catheters as compared to subclavian and internal jugular venous catheters: a systematic review of the literature and meta-analysis. *Crit Care Med*. 2012 Aug;40(8):2479-85. doi: 10.1097/CCM.0b013e318255d9bc. PMID: 22809915.
 - Ling ML, Apisarnthanarak A, Jaggi N, Harrington G, Morikane K, Thu le TA, Ching P, Villanueva V, Zong Z, Jeong JS, Lee CM. APSIC guide for prevention of Central Line Associated Bloodstream Infections (CLABSI). *Antimicrob Resist Infect Control*. 2016 May 4; 5:16. doi: 10.1186/s13756-016-0116-5. PMID: 27152193; PMCID: PMC4857414.
 - Manual de Vigilancia de Infecciones asociadas al cuidado de la salud en Argentina. Áreas Críticas y Cirugía. Programa Nacional VIHDA 2020. Instituto Nacional de Epidemiología Dr. Juan H. Jara. Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina (VIHDA) Argentina. Ministerio de Salud de la Nación. <http://sgc.anlis.gob.ar/handle/123456789/1513>

ANEXO: Listas de control de inserción y mantenimiento de CVC

Descarga digital Lista de control de inserción de CVC:

https://vihda.gov.ar/images/documentos/listas_de_control/lista_insercion_de_cateter_central.pdf

Descarga digital Lista de control de mantenimiento de CVC:

https://vihda.gov.ar/images/documentos/listas_de_control/lista_mantenimiento_de_cateter_central.pdf

*primero
la gente*



argentina.gob.ar/salud