

# Beneficios de la asepsia del sitio de inserción del catéter venoso periférico corto. Análisis de datos secundarios

## Benefits of asepsis of the short peripheral venous catheter insertion site. Secondary data analysis

Danae Jiménez-Martínez<sup>1a\*</sup>, Gustavo Atescatenco-Pineda<sup>1b</sup>, Imelda Flores-Montes<sup>1c</sup>, Micaela Ordiano-Ramírez<sup>1d</sup>, Norma Lidia Bernal-Ponce<sup>1e</sup>, Mayeli Cervera-Rojo<sup>2f</sup>

<sup>a</sup>0000-0001-6125-4790; <sup>b</sup>0000-0002-8686-2060; <sup>c</sup>0000-0001-5594-9975; <sup>d</sup>0000-0001-9172-1847; <sup>e</sup>0000-0002-4209-440X; <sup>f</sup>0000-0003-2668-4175

### Resumen

**Introducción:** las enfermedades isquémicas del corazón ocupan los primeros lugares de morbimortalidad, lo que exige la amplia participación del profesional de enfermería en la atención de los pacientes con estos padecimientos, y el tratamiento de infusión (TI) es uno de los principales procedimientos que realiza, incluidos la instalación, el mantenimiento y el retiro oportuno de los dispositivos de acceso vascular (DAV), en especial el catéter venoso periférico corto (CVPC).

**Objetivo:** analizar los beneficios de realizar limpieza en el sitio de inserción (LISI) del CVPC funcional como opción en el mantenimiento.

**Metodología:** estudio prospectivo, transversal y comparativo de LISI en pacientes de una institución de tercer nivel de atención, durante abril de 2017 a junio de 2018, una muestra de 100 pacientes seleccionados por conveniencia. El grupo 1 de pacientes con CVPC muestra sangre en el sitio de inserción, se encuentra funcional y se realiza LISI; el grupo 2 tiene las mismas condiciones pero éste se retira y se instala otro dispositivo. Los datos se obtuvieron de la base de datos Análisis CVPC 2017-2019 de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica.

**Resultados:** el 58% de la muestra se integró con adultos mayores con una media de punciones de 2; el 25% duró más de cinco días y el 5% se retiró por aparición de alguna complicación, ninguna relacionada con la LISI. Con la LISI se obtiene un ahorro del 47.35% del costo total.

### Abstract

**Introduction:** Ischemic heart diseases occupy the first places of morbidity and mortality, which requires the broad participation of the nursing professional in the care of patients with these conditions, infusion therapy (IT) being one of the main procedures performed, this includes the installation, maintenance and timely removal of vascular access devices (VADs), especially the short peripheral venous catheter (CVPC).

**Objective:** To analyze the benefits of cleaning the insertion site (CIS) of the functional CVPC as an option in maintenance.

**Methods:** Prospective, cross-sectional, comparative study of CIS in patients from a tertiary care institution, from April 2017 to June 2018, sample of 100 patients selected for convenience. Group 1 of patients with CVPC presents blood in the insertion site, it's functional, CIS is performed; Group 2 presents the same conditions but this is removed and another device installed. The data were obtained from the CVPC Analysis 2017-2019 database of the Epidemiological Surveillance Unit.

**Results:** 58% of the sample was made up of older adults, mean number of punctures: 2, 25% lasted more than 5 days, 5% withdrew due to presenting some complication, none related to CIS. With the CIS there is a saving of 47.35% of the total cost.

<sup>1</sup>Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria; <sup>2</sup>Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Dirección de Enfermería. Ciudad de México, México

### Correspondencia:

\*Danae Jiménez-Martínez

E-mail: dana821104@hotmail.com

2448-8062 / © 2020 Instituto Mexicano del Seguro Social. Publicado por Permanyer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 17/06/2019

Fecha de aceptación: 23/09/2020

DOI: 10.24875/REIMSS.M20000007

Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2020;28(3):192-199

<http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/>

**Conclusión:** *la LISI puede evitar inserciones innecesarias, reduce costos hasta 50% y no aumenta la aparición de infecciones relacionadas con el catéter.*

**Palabras clave:** *Catéter Venoso Periférico Corto; Dispositivos de Acceso Vascular; Monitoreo Epidemiológico; Limpieza del Sitio de Inserción; Flebitis*

## Introducción

En México se ha registrado un aumento de la demanda de los servicios de salud de segundo y tercer niveles de atención por algún padecimiento crónico. Durante el año 2018, el 88.4% (638 862) de las defunciones se debió a enfermedades y problemas relacionados con la salud. Las tres principales causas de muerte, tanto para hombres como para mujeres, son las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus y los tumores malignos.

Las muertes por las enfermedades del corazón han ocupado el primer lugar entre las principales causas durante varios años, entre ellas las enfermedades isquémicas del corazón que poseen una elevada incidencia entre la población que fallece a partir de los 45 años.<sup>1</sup> Para la asistencia de estos padecimientos crónicos, la primera opción terapéutica se encuentra en las instituciones de tercer nivel de atención, las cuales ofrecen un cuidado especializado y de alta calidad para lograrlo; no obstante, se exige un talento humano que cumpla con los estándares de calidad y seguridad; y el profesional de enfermería es parte fundamental para la consecución de este objetivo.

La práctica clínica diaria de enfermería tiene una participación importante en la atención de estos padecimientos y, dentro de estos procedimientos, el tratamiento de infusión (TI) es uno de los principales y abarca desde la instalación y mantenimiento hasta el retiro oportuno de estos dispositivos de acceso vascular (DAV). El TI es un procedimiento por medio del cual se introduce un catéter en una vena periférica para la administración directa al torrente sanguíneo, ya sea de líquidos, componentes sanguíneos o fármacos que permitan restablecer o conservar el equilibrio hidroelectrolítico y hemodinámico del paciente.<sup>2</sup>

Existen varios tipos de DAV, pero para fines de este estudio sólo se consideró el catéter venoso periférico corto (CVPC), que está indicado para TI de corta duración y para los líquidos a infundir cuya osmolaridad no sea mayor de 900 mOsm/L y el pH sea de 5 a 9, lo cual reduce los riesgos de complicación.<sup>3,4,5</sup>

**Conclusion:** *CIS might avoid unnecessary insertions, reduces costs by 50% and does not increase the presence of catheter-associated infections.*

**Keywords:** *Short Peripheral Venous Catheter; Vascular Access Devices; Epidemiological Monitoring; Insertion Site Cleaning; Phlebitis*

Esto no minimiza las recomendaciones de la Norma Oficial Mexicana 022, para la terapia de infusión, que sugiere el uso de soluciones y medicamentos de pH de 5 a 9, con una osmolaridad < 600 mOsm/L.<sup>6</sup>

El CVPC es la primera elección para el TI y es imprescindible en la atención de la persona hospitalizada, sobre todo en pacientes críticos crónicos oncológicos o en cuidados paliativos, y cada vez más frecuente en pacientes ambulatorios.

De acuerdo con las disposiciones internas y los recursos de cada institución, el TI está a cargo de grupos específicos; sin embargo, en las instituciones que no cuentan con este grupo, el personal multidisciplinario debe llevar a cabo las buenas prácticas en TI y la información debe transmitirse a cada persona que tenga contacto con este tipo de DAV.

Una forma de mantener una consulta constante es la capacitación continua y la existencia de manuales, ya que éstos son instrumentos de apoyo administrativo interno que deben mantenerse actualizados y estar disponibles para consulta de los usuarios y los propios servidores públicos, para ofrecer una atención de calidad.<sup>7</sup>

Durante las etapas que componen la vida útil del DAV, la instalación es el punto de partida para un TI exitoso. La higiene de las manos es esencial para evitar complicaciones infecciosas: si se realiza este procedimiento de manera adecuada disminuye la tercera parte de las infecciones hospitalarias.<sup>8</sup> En la valoración inicial se promueve la apropiada elección del catéter, por lo que es importante valorar el sitio anatómico en donde se instalará el CVPC; como primera opción se sugiere el antebrazo anterior por la duración y por el mínimo de complicaciones, de acuerdo con el estudio de Jiménez, realizado en una institución cardiovascular. Esto hace posible tener un panorama claro del tipo de población de pacientes, así como de las principales complicaciones.<sup>9</sup> El segundo paso es la preparación de la piel con antisépticos como yodóforo o gluconato de clorhexidina al 2% en combinación con alcohol isopropílico al 70%.<sup>3,6,10,11</sup> En cuanto al mantenimiento, es importante hacer notar que si se humedece, se afloja o está visiblemente sucio se puede sustituir el apósito del sitio de inserción del catéter al menos cada cinco a siete

días, sin especificar cómo realizar este procedimiento para este DAV.

Esta investigación comenzó en abril de 2017 y la recolección de datos terminó en junio de 2018. Sin embargo, fue hasta finales del año 2018 cuando se publicó el *Manual para el cuidado estandarizado de enfermería a la persona con terapia de infusión intravascular en México*, en el que se especifica cómo realizar la limpieza del CVPC, procedimiento que se apega a las condiciones evaluadas en esta investigación.<sup>3,6,10</sup>

Las infecciones relacionadas con accesos vasculares son una de las tres primeras causas de infección relacionadas con la atención médica; los costos vinculados con estas infecciones son elevados, dado que fluctúan entre 10,000 y 20,000 dólares en promedio por infección.<sup>12,13,14</sup>

Aun cuando en algunos estudios se considera el costo de infecciones por catéteres, no se encontró ninguna referencia a estudios sobre los costos del CVPC en sus tres etapas: instalación, mantenimiento y retiro oportuno. A pesar de que el catéter periférico es el gran olvidado de las instituciones, es el más utilizado de manera irrestricta.

Se ha observado que el dispositivo más usado es el CVPC; de acuerdo con las estadísticas del Comité de Control y Detección de Infecciones Nosocomiales (CODECIN), se han registrado 9,803 días-dispositivo y 3,033 CVPC instalados durante el año 2017. En ocasiones, los pacientes sufren sangrado en el sitio de inserción (SSI) del CVPC, como efecto del uso de medicamentos anticoagulantes o trombolíticos, factores que favorecen un riesgo mayor de sangrado durante los procedimientos invasivos. De acuerdo con el manual del servicio del CODECIN, está indicado no realizar limpieza del sitio de inserción (LISI) del CVPC para evitar el riesgo de descanalización, colonización o contaminación, y así reducir el riesgo de bacteriemias relacionadas con el tratamiento de infusión (BRTI).

Soto Estrada refiere que es prioridad atender las enfermedades infecciosas o transmisibles para abatir la tasa de morbilidad, lo cual es posible con acciones bien encaminadas. Las enfermedades infecciosas figuran entre las principales causas de morbilidad en México, pero las BRTI no se han descrito y sólo se menciona la categoría de *Otras infecciones* con el 17%. Si bien ahí podría incluirse a las BRTI, no se dispone de mayor información.

De acuerdo con el estudio multicéntrico de Rickard, el reemplazo del CVPC, según la indicación clínica, reduce en un 43% el riesgo de bacteriemia relacionada con el catéter.<sup>15</sup> En el estudio de Becerra se describió

que los CVPC que se mantienen sin utilizarse eran la fuente del 6.3% de las bacteriemias nosocomiales y del 23% de las bacteriemias vinculadas con el dispositivo de acceso vascular nosocomial, así que el retiro oportuno es la mejor opción de prevención.<sup>16</sup> Por otro lado, Mermel ha mencionado que existe un riesgo de bacteriemia 2 a 64 veces mayor en un catéter central y el riesgo de infección aumenta después de permanecer más de tres días.<sup>17</sup>

A pesar de los estudios previos, no se encontró evidencia científica internacional, nacional o local que justifique la acción, es decir, que cuando el CVPC experimenta SSI se retiraba y se colocaba uno nuevo a pesar de su adecuada funcionalidad, con algunas excepciones en los pacientes pediátricos, geriátricos o multipuncionados. Sin duda, esta indicación cumplía con los objetivos iniciales, pero también incrementaba los costos de atención, el número punciones y por tanto el riesgo de bacteriemia por las nuevas punciones, además de producir dolor e incomodidad.

Ante este vacío en el conocimiento, este estudio tuvo la finalidad de analizar los beneficios de realizar LISI del CVPC funcional como opción para el mantenimiento. La etapa de mantenimiento se considera esencial para la vida útil del DAV y durante el procedimiento de limpieza se utilizan precauciones estándares; el uso de antisépticos como yodóforo o gluconato de clorhexidina al 2% en combinación con alcohol isopropílico al 70% sirve para eliminar la biopelícula y el número de colonias de la piel.<sup>3,6,11</sup> No deben olvidarse los principios de asepsia durante la LISI y terminar con una adecuada fijación.

El procedimiento anterior, en conjunto con la supervisión continua del equipo de enfermería de cada servicio, en todos los turnos, y de la unidad de vigilancia epidemiológica que emite recomendaciones de buenas prácticas en la manipulación del DAV, permite conservar catéteres funcionales y justificar su uso para reducir costos en material por los cambios del catéter y otros materiales, y cuyo punto primordial es evitar que el paciente experimente dolor por nuevas punciones.

## Metodología

Se realizó un estudio prospectivo, transversal y comparativo de limpieza del sitio de inserción (LISI) frente a la nula limpieza del sitio de inserción (NLISI) en pacientes con un CVPC. Durante el período de abril de 2017 a junio de 2018 se completó la muestra de 100 pacientes seleccionados por conveniencia, obtenidos de la base de datos Análisis CVPC, de los cuales 50 se incluyeron en el grupo 1 y 50 en el grupo 2.

Se incluyó en el grupo 1 a todos los pacientes con CVPC que durante su uso presentaron SSI más las siguientes características: 1) el DAV se encontraba funcional, 2) aún era necesario, por lo que se realizó la LISI.

En el grupo 2 se incluyó a los pacientes con CVPC que durante su uso presentaron SSI más las siguientes características: 1) el DAV se encontraba funcional, 2) aún era necesario, pero se retiró e instaló otro dispositivo.

En la exclusión y eliminación, las indicaciones fueron las mismas para ambos grupos; se excluyó a los pacientes con dispositivos instalados en otra institución, o con dispositivos de estancia corta. Se eliminaron las muestras que no contaban con los datos completos o con seguimiento completo en la vigilancia epidemiológica. La recolección de datos se realizó a través de un instrumento *ex profeso*, el cual contiene cinco apartados: el primero contiene los datos demográficos de cada participante, como nombre, edad, sexo, diagnóstico de ingreso; el segundo incluye información sobre la instalación, como día, turno, complicación, número de punciones, ubicación (derecho- izquierdo), localización (dorso, muñeca, fosa antecubital, antebrazo posterior, antebrazo anterior), tipo de infusión, tipo de medicamento intravenoso, calibre del catéter, dolor y tiempo de instalación; el tercero, en relación con el mantenimiento, registra la indicación de tratamiento intravenoso, tipo de infusión, tipo de fármaco intravenoso, día y turno; el cuarto incluye dolor durante la LISI, principios de asepsia, uso adecuado de antisépticos, fijación apropiada, posibles complicaciones y nombre de la enfermera que realizó la LISI; y quinto, en relación con el retiro del catéter, registra el día, turno, causa y número total de días instalado. Como complemento se utilizó un estudio de sombra.

El material utilizado para la instalación del CVPC incluyó catéter, apósito transparente, protector cutáneo, dispositivo libre de aguja, extensión, equipo para bomba de infusión, solución parenteral, equipo de curación y antisépticos. Para la inserción del CVPC se usó una barrera mínima, así que además del material se incluyeron guantes y campos estériles, de acuerdo con el *Manual Administrativo del Comité de Control de Infecciones Nosocomiales* del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez del 2015. Para la LISI, el material ocupado incluyó apósito transparente, protector cutáneo, antisépticos y equipo de curación de acuerdo con las guías institucionales de mantenimiento para catéteres venosos centrales.

El análisis de los datos se realizó a través del programa estadístico para las ciencias sociales (SPSS v.17) con estadística descriptiva: distribución de frecuencias y porcentajes para variables cualitativas, y de

tendencia central y dispersión para las cuantitativas, así como la prueba t de Student, tras considerar una significancia de  $p < 0.05$ . El análisis de costo se realizó en Excel Office 2017.

De acuerdo con la Ley General de Salud en Materia de Investigación, así como la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, se considera una investigación de riesgo bajo, ya que sólo se recolectaron datos estadísticos de los registros clínicos del paciente, y sólo por observar el procedimiento ya estandarizado dentro de la institución, sin revelar su identidad, por lo que no se requirió un consentimiento informado. No obstante, se obtuvo de forma previa la aprobación y registro ante el Comité de Investigación en Enfermería DIE/CE /33/2018. Los investigadores se comprometieron a resguardar confidencialmente los datos obtenidos por la institución, apegados a lo establecido en la normatividad legal.<sup>18,19</sup>

## Resultados

De acuerdo con el análisis, la media de edad fue de 62 años, los pacientes registraron una mediana de dos punciones durante la instalación, la estancia total con el CVPC fue de 0 a 10 días y el 25% tuvo una duración > 5 días (Cuadro I).

El sexo que prevaleció fue el masculino (56%) y la mayoría correspondió a adultos mayores (58%) y adolescentes (35%); en ninguno de los grupos se encontró significancia estadística ( $p = 0.84$ ). La ubicación del catéter fue con frecuencia izquierda (60%), localizada en el antebrazo anterior (49%), con un catéter 20 Ga ( $p = 0.614$ ). La principal causa de retiro fue el término del tratamiento en ambos grupos ( $p = 0.000$ ), y sólo en el grupo con limpieza (5%) se presentaron complicaciones, como flebitis (1%), infiltración (3%) o extravasación (1%), ninguna relacionada con el procedimiento de LISI (Cuadro II).

En los pacientes en quienes se realizó limpieza, la duración del CVPC hasta su retiro fue de 0 a 7 días, además de los días que ya llevaban instalados; en algunos fue necesario realizar más de una vez limpieza del sitio de inserción, hasta un máximo de cuatro veces.

Los pacientes a quienes se instaló un nuevo CVPC por las disposiciones institucionales tuvieron un costo total de 26 618.00 pesos, mientras que los casos de los pacientes sometidos a limpieza representaron un costo total de 14 012.00 pesos.

En consecuencia, cuando se efectuó la limpieza del sitio de inserción, se consiguió un ahorro del 47.35% (12 606.00 pesos). Por lo tanto, se demostró que el grupo

**Cuadro I.** Medidas de tendencia central y dispersión de la edad y características relacionadas con el CVPC en pacientes hospitalizados

	Mínimo	Máximo	Mediana
	n = 100		
Edad	2	90	62
Número de punciones	1	6	2
Catéter previo	0	8	1
Total día limpieza	0	7	3
Total día CVP	0	10	3
Total limpieza	0	4	0.5
Costo de instalación	233	273	241
Costo de limpieza	40	160	40
Costo total	273	1365	437

de pacientes sometidos a limpieza gasta menos ( $280.21 \pm 4.86$  vs.  $532.36 \pm 137.96$ ;  $t = 12.91$ ,  $gl = 98$ ,  $p = 0.000$ ); además, recibe un menor número de punciones y, por lo tanto, disminuye la manipulación y con ello uno de los factores de riesgo para infecciones ( $1.58 \pm 0.60$  vs.  $2.72 \pm 1.1$ ;  $t = 8.06$ ,  $gl = 76$ ,  $p = 0.000$ ) (Cuadro III).

La tasa de bacteriemia relacionada con el tratamiento intravenoso por CVPC en 2016 fue de 0.8%, durante la intervención en 2017 se redujo a 0% y en 2018 fue de 0.9%; cabe señalar que esta variable llamada LISI no es un factor que influya en la tasa de bacteriemia, ya que ésta es multifactorial (Fig. 1).

## Discusión

De acuerdo con el estudio de Mermel, se calcula que cerca del 20% de las inserciones de un CVPC en adultos fracasa.<sup>17</sup> En este estudio, el 25% de las inserciones de CVPC falló, ya que se requirieron dos o más punciones para instalar el DAV; por lo tanto, si se tuvieran que retirar los CVPC sólo porque tienen sangre en el SI, aun siendo funcionales, existe el riesgo de fallar al momento de la nueva instalación del DAV, lo que eleva el riesgo de incurrir en múltiples punciones. La LISI es una medida efectiva para disminuir la manipulación, evitar el dolor de una nueva punción y ahorrar en material, ya que se requieren material de consumo, soluciones y equipo de infusión cuando se instala de nueva cuenta un DAV, por lo que el costo de la LISI es 47% menor que el costo de la instalación. En este estudio, al igual que en el de Mermel, no se evaluaron las causas que ocasionaron ese 25% de

fallas, así que esta interrogante será motivo de futuros estudios para definir cuáles son esas causas de falla (características propias del paciente, habilidad del profesional en la instalación, material) o las causas ambientales, ya que la corrección de las causas de falla favorece una instalación del catéter en una sola punción.

Rickard, et al. realizaron una revisión de los costos de los dispositivos cuando se instalan de manera sistemática y cuando son una indicación clínica; el resultado fue que los costos de instalación fueron menores en unos 7 dólares australianos en el grupo clínicamente indicado (diferencia de medias: -6.96; IC95%, -9.05 a -4.86;  $p \leq 0.0001$ ).<sup>15</sup>

En este estudio, los catéteres sometidos a LISI se retiraron por indicación clínica en un 95%, lo cual significa que se retiran hasta que el paciente termina su tratamiento y ya no los necesita; el 5% restante se extrae por complicaciones, como el uso inadecuado, la velocidad de infusión del medicamento o el tipo de fármaco, pero ninguna complicación relacionada con la LISI.

El ahorro conseguido es del 47% del costo de una instalación, por lo que este procedimiento permite tener un ahorro económico para el paciente y las instituciones que realizan una aportación proporcional a esta atención, lo que contribuye a la redistribución presupuestal institucional. Esto representa la oportunidad de que lo ahorrado se redistribuya e invierta en otros programas que también son prioritarios para la atención de los pacientes.

Zhang realizó una revisión sobre los riesgos para desarrollar infección relacionada con CVPC, en la cual describió que existe poca evidencia referente a este dispositivo y que los estudios se basan, en su mayor parte, en los riesgos para desarrollar infección relacionada con CVPC.<sup>20</sup> Lo anterior coincide con el estudio de Douglas, según el cual en las últimas dos décadas la atención se ha centrado en el riesgo de infección relacionada con el CVC, incluidas campañas internacionales y nacionales, pero se ha concedido poca atención a los riesgos del CVPC.<sup>21</sup> Capdevila también refiere la escasa importancia que ha tenido este dispositivo en los últimos años.<sup>22</sup>

De acuerdo con los artículos seleccionados en los diferentes buscadores, éstos coinciden en que no se encontró registro del CVPC que especificara qué tipo de mantenimiento recibe; asimismo, tampoco se encontraron registros dentro de la institución en donde se realiza este estudio acerca de las ventajas o desventajas que tuvo el procedimiento de NLISI. El conocimiento del panorama general de este dispositivo en particular ha permitido realizar mejoras dentro de la práctica clínica de enfermería; la implementación de la

**Cuadro II.** Características de los pacientes y del CVP incluidos dentro del estudio

	Con limpieza (n = 50) n (%)	Sin limpieza (n = 50) n (%)	p
Sexo			
Hombre	29 (58)	27 (54)	0.840
Mujer	21 (42)	23 (46)	
Indicación			
Cirugía	0 (0)	2 (4)	0.370
Estudio	8 (16)	46 (92)	
Tratamiento	42 (84)	2 (4)	
Calibre del catéter			
18 Ga	3 (6)	9 (18)	0.009
20 Ga	40 (80)	26 (52)	
22 Ga	7 (14)	12 (24)	
24 Ga	0 (0)	3 (6)	
Ubicación			
Izquierda	30 (60)	30 (60)	0.581
Localización			
Dorso	9 (18)	14 (28)	0.614
Muñeca	6 (12)	8 (16)	
Codo	3 (6)	4 (8)	
Antebrazo posterior	4 (8)	3 (6)	
Antebrazo anterior	28 (56)	21 (42)	
Tipo de infusión			
Cloruro de sodio al 0.9 %	48 (96)	50 (100)	0.245
Causa de retiro			
Flebitis	1 (2)	0 (0)	0.000
Infiltración	3 (6)	0 (0)	
Extravasación	1 (2)	0 (0)	
Término del tratamiento	34 (68)	50 (100)	
Cambio CVC	1 (2)	0 (0)	
Estudio	10 (20)	0 (0)	

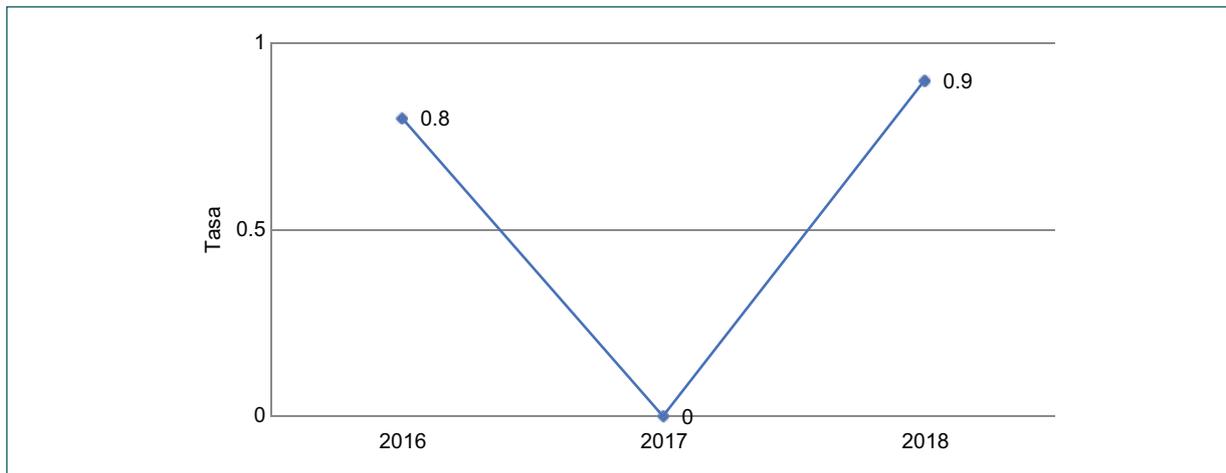
**Cuadro III.** Comparación del número de punciones, catéteres y costo de limpieza e instalación

	Sin limpieza del sitio (n = 50)	Con limpieza del sitio (n = 50)	p
	$\bar{X} \pm DE$	$\bar{X} \pm DE$	
Número de punciones	2.72 ± 1.10	1.28 ± 0.60*	0.000
Número de catéteres instalados	2.20 ± 0.58	1.00 ± 0.000*	0.000
Costo de instalación	510.60 ± 133.70	230 ± 0.00*	0.000
Costo de curación	0	40.00 ± 0	0.000
Total	532.36 ± 137.96	280.21 ± 4.86*	0.000

\*Se observa que hay significancia estadística y también la significancia en la parte clínica en los apartados señalados ya que con esto se le evitan riesgos innecesarios (número de punciones se reduce ya que se evitan nuevas punciones, por lo tanto se reduce el número de CVPC, el costo de instalación y por lo tanto el costo total se ve disminuido así que la significancia clínica son los riesgos que se le evitan al paciente). CVPC: catéter venoso periférico corto.

LiSi como opción en el mantenimiento, y no actuar de manera inmediata en el retiro del dispositivo por sangre en el SI, mejoran la calidad en la atención del paciente, de tal modo que se ejerce una práctica de enfermería basada en la evidencia y se cambia el paradigma de considerar al CVPC como un dispositivo de menor importancia dentro de las instituciones de salud.

Rickard menciona que el reemplazo del catéter periférico, según la indicación médica, reduce en un 43% el riesgo de bacteriemia relacionada con el catéter.<sup>15</sup> Sin embargo, Russell indica que no hubo diferencias significativas en la incidencia de bacteriemia entre el reemplazo sistemático (0.08%) y el clínicamente indicado (0.04%).<sup>23</sup> En este estudio, el 50% de los



**Figura 1.** Tasa de bacteriemia relacionada con el tratamiento intravenoso por CVPC.

dispositivos se retiró por indicación clínica y el otro 50% por sangre en el SI, pero en ninguno de los dos casos se presentaron bacteriemias, y los registros de la tasa de BRTI por CVPC en 2016 fueron de 0.8%; en 2017 se redujo a 0% y en 2018 fue de 0.9%. Cabe señalar que esta variable llamada LISI no es un factor que influya en la tasa de bacteriemia, dado que las bacteriemias son multifactoriales; sin embargo, someter a los pacientes a punciones innecesarias sí eleva el riesgo de infección por la ruptura de la piel, que es la primer barrera de protección.<sup>24</sup> Debido a lo anterior, es pertinente continuar con la observación de este estudio y tener así aún más elementos de comparación.

La investigación de los Institutos Nacionales de Salud como organismos descentralizados y con autonomía técnica, operativa y administrativa es básica y aplicada y tiene como propósito contribuir al avance del conocimiento científico, así como a la satisfacción de las necesidades de salud del país.<sup>25</sup>

La ciencia no se detiene, así que la práctica de enfermería debe basarse en evidencia científica; aplicar investigación válida y confiable es responsabilidad de toda profesión.

## Conclusión

La LISI ha demostrado ser una medida efectiva que puede evitar decenas de inserciones de catéteres innecesarios, así como molestias vinculadas con la instalación; evitar el dolor que causan las punciones representa un logro en beneficio de la población, así como la reducción de los costos hasta de 50% derivada del material y equipo para una nueva instalación. Este resultado es trascendental para los pacientes, ya que la mayoría de la

población que se atiende es vulnerable y de bajos recursos. Asimismo, el beneficio también es para la institución de salud pública, puesto que el recurso ahorrado puede invertirse para satisfacer necesidades presentes, como la compra de material o la capacitación del personal.

La limpieza del CVPC ante la existencia de SSI no incrementa las infecciones relacionadas con el catéter o las complicaciones y sí reduce la cantidad de catéteres utilizados durante la hospitalización.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Referencias

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Características de las defunciones registradas en México durante 2018. Ciudad de México, México: INEGI, 2018. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx>
2. Victoria-Ochoa R, Arroyo-de Cordero G, Manuell-Lee G, Jiménez-Sánchez J, Galindo-Barrera M, Hernández-García G,

- et al. Recomendaciones específicas para enfermería sobre el proceso de terapia endovenosa. *Rev Mex Enferm Cardiol*. 2005;13(1-2):53-60. Disponible en: [https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2005/en051\\_2k.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2005/en051_2k.pdf)
3. Gorski L, Hadaway L, Hagle M, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs*. 2016;39(1S):169. Disponible en: <https://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>
  4. Leija-Hernández C, Olivera-Carrasco H, Cortés-Villarreal G. Manual para el cuidado estandarizado de enfermería a la persona con terapia de infusión intravascular en México. Ciudad de México, México: Secretaría de Salud, 2018.
  5. Almazán-Castillo M, Jiménez-Sánchez J. Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente. México: Secretaría de Salud, 2012.
  6. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos. México, D.F.: Diario Oficial de la Federación, 2012.
  7. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría general, Secretaría de servicios parlamentarios. Ley orgánica de la administración pública federal. Artículo 19. México: Diario Oficial de la Federación, 2018. Disponible en: <https://cutt.ly/vd55EuE>.
  8. Macías-Hernández A, De la Torre-Rosas A. Manual para la prevención y el control de infecciones asociadas al cuidado de la salud. México: Intersistemas, 2014:115.
  9. Jiménez-Martínez D, Flores-Montes I, Atescatenco-Pineda G, Ordiano-Ramírez M, Cervera-Rojo M, Ortiz-Gapi J. Análisis del uso de catéter venoso periférico corto en pacientes cardiopatas. *Rev Mex Enferm Cardiol*. 2019;27(2):48-53. Disponible en: <http://www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx/index.php/RevMexEnferCardiol/article/view/110>
  10. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis*. 2011;52(9):162-e193. Disponible en: <https://cutt.ly/4d6tx4c>
  11. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. México: Diario Oficial de la Federación, 2005.
  12. Consejo de Salubridad General. Guía de referencia rápida. Prevención, diagnóstico y tratamiento de las infecciones relacionadas a líneas vasculares. México: Secretaría de Salud, 2008. Disponible en: <https://cutt.ly/td6inuF>
  13. Espina MD, Maldonado RN. Mantenimiento de los accesos vasculares en la UCI. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int*. 2008;22(4):236-240. Disponible en: <https://cutt.ly/gd6iUcq>
  14. Nakachi MG, Alvarado PM, Santiago AM, Shimabuku AR. Disminución de las infecciones asociadas al catéter venoso central mediante intervenciones sencillas y de bajo costo, en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. *An Fac Med*. 2017;78(3):303-308. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832017000300009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000300009)
  15. Rickard CM, Webster J, Wallis MC, Marsh N, McGrail M, French V, et al. Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial. *Lancet*. 2012;380:1066-74. Disponible en: <https://cutt.ly/gd6tboq>
  16. Becerra MB, Shirley D, Safdar N. Prevalence, risk factors, and outcomes of idle intravenous catheters: an integrative review. *Am J Infect Control*. 2016;44(10):167-172. Disponible en: <https://cutt.ly/Fd6tm0S>
  17. Mermel LA. Short-term peripheral venous catheter-related bloodstream infections: a systematic review. *Clin Infect Dis*. 2017;65(10):1757-1762. Disponible en: <https://cutt.ly/Gd6tWL5>
  18. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. México: Diario Oficial de la Federación, 2012. Disponible en: <http://goo.gl/JrtyEh>
  19. Ferrer-Colomer M, Pastor-García LM. ¿Vigencia del Código de Nüremberg después de cincuenta años? *Cuadernos de Bioética*. 1999;IX(37):103-112. Disponible en: <http://aebioetica.org/revistas/1999/1/37/07-2-bioetica-37>.
  20. Zhang L, Cao S, Marsh N, Ray-Barruel G, Flynn J, Larsen E, et al. Infection risks associated with peripheral vascular catheters. *J Infect Prev*. 2016;17(5):207-213.
  21. Douglas R, Merlin J, Lum PJ, Ahmed E, Alexander C, Corbett AH, et al. 2017 HIV Medicine Association of Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the management of chronic pain in patients living with human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis*. 2017;65(10):1601-1606. Disponible en: <https://cutt.ly/Vd6tMf6>
  22. Capdevila JA. El catéter periférico: el gran olvidado de la infección nosocomial. *Rev Esp Quimioter*. 2013;26(1):1-5.
  23. Russell C, Morris K. Preventing peripheral venous catheter-related *Staphylococcus aureus* bacteraemia. *Br J Hosp Med Br J Hosp Med*. 2017;78(12):666-667.
  24. Malagón LG, Álvarez MC. Infecciones hospitalarias. 3ª ed. México: Editorial Médica Panamericana, 2010.
  25. Ferrete C, Vázquez MA, Sánchez M, Gilabert I, Corzo JE, Pineda JA, et al. Incidencia de flebitis secundaria por catéter venoso de acceso periférico e impacto de un protocolo de manejo. *Enferm Clínica*. 2010;20(1):3-9. Disponible en: <https://cutt.ly/Cd6t5VP>

**Cómo citar este artículo/To reference this article:**

Jiménez-Martínez D, Atescatenco-Pineda G, Flores-Montes I, Ordiano-Ramírez M, Bernal-Ponce NL, Cervera-Rojo M. Beneficios de la asepsia del sitio de inserción del catéter venoso periférico corto. Análisis de datos secundarios. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2020;28(3):192-199