



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**RELACIÓN ENTRE LA MANIPULACIÓN DEL CATÉTER VENOSO
CENTRAL POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA Y LAS INFECCIONES
ASOCIADAS AL DISPOSITIVO, HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ LIMA –
PERU, SETIEMBRE 2015**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

AUTORES:

Lic. Enf. BERROCAL JUNCHAYA, MAIRA ISABEL.

Lic. Enf. DAZA ROJAS, EVITSA.

Lic. Enf. ESPINOZA ROMERO, JHON PAUL.

LIMA – PERÚ

2015

Dra. FLOR YESENIA MUSAYÓN OBLITAS
ASESORA

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Justificación del estudio	4
1.4. Viabilidad del estudio y factibilidad del estudio	4
CAPÍTULO II: PROPOSITO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO	5
2.1. Propósito	5
2.2. Objetivos	5
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO	
3.1. Antecedentes	6
3.2. Base teórica	8
CAPÍTULO IV: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
4.1. Hipótesis	17
4.2. Variables	17
CAPÍTULO V: MATERIAL Y MÉTODOS	
5.1. Diseño de estudio	18
5.2. Área de estudio	18
5.3. Población y muestra	18
5.4. Descripción operacional de variables	20
5.5. Procedimiento y técnicas de recolección de datos	23
5.6. Plan de tabulación y análisis de datos	23

CAPÍTULO VI: CONSIDERACIONES ÉTICAS Y ADMINISTRATIVAS

6.1.	Principios éticos	24
6.2.	Consideraciones administrativas	25
6.3.	Cronograma	26
6.4.	Presupuesto	27

	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
--	----------------------------	----

	ANEXO 1	32
--	---------	----

	ANEXO 2	33
--	---------	----

	ANEXO 3	34
--	---------	----

RESUMEN

El presente Trabajo Académico, que tiene como Título, RELACIÓN ENTRE LA MANIPULACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA Y LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL DISPOSITIVO, HOSPITAL PNP “LUIS N. SAENZ; nace de la idea de continuar con la disminución de las infecciones en la manipulación del catéter central, tiene como objetivo principal, determinar la relación entre la manipulación del catéter venoso central por el profesional de enfermería y las infecciones asociadas al dispositivo en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional PNP LUIS N. SÁENZ, LIMA – PERÚ, 2015. para tal sentido se aplicara como diseño de estudio Observacional - Correlacional, de corte transversal, con ello se pretende determinar si existe relación entre las dos variables que se identificaron; Variable Independiente: manipulación del catéter venoso central por el profesional de enfermería y Variable Dependiente: infecciones del catéter venoso central; para ello se pretenderá aplicar tres listas de verificación, la primera en la inserción del catéter venoso central, la segunda en la curación del catéter venoso central y la tercera en la administración de medicamentos y otros por el catéter venoso central. Estas listas de verificación que se realiza de acuerdo a nuestro marco teórico. La población que se tomara como grupo de estudio serán los licenciados(as) de enfermería que laboren en la unidad de cuidados intensivos del hospital nacional PNP LUIS N. SÁENZ, los pacientes que se encuentren hospitalizados en dicho servicio. Y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Palabras Claves: Infección de Cateter venoso central, manipulación de cateter venoso central, cuidados de enfermería.

INTRODUCCIÓN

El uso del catéter venoso central (CVC), significa un gran avance en la medicina moderna y ha permitido el desarrollo de nuevas técnicas diagnósticas y tratamientos especializados (1); es un acceso rápido y seguro al torrente sanguíneo, siendo utilizados para la administración de fluidos endovenosos, medicamentos, productos sanguíneos, nutrición parenteral total, monitoreo del estado hemodinámico y otros. Sin embargo, no están exentos de riesgos habiéndose descrito complicaciones mecánicas e infecciosas (2).

El profesional de Enfermería en la actualidad, es el personal por excelencia encargado de su manejo, por tal razón debe tener: conocimiento científico, compromiso y deseos de brindar cuidados con calidad a pacientes que porten estos dispositivos; de ahí, la importancia de mantener las vías centrales asépticas, libres de infecciones asociadas que garanticen resultados óptimos de su intervención (1). Se ha demostrado que los resultados en la disminución de bacteriemias relacionadas con el catéter venoso central (BRC), serán óptimos si se dispone de personal que conozca y cumpla con el protocolo de manejo de CVC (2). La manipulación del catéter una vez insertado, es la variable principal en la prevención de la infección por catéter. El sitio de entrada del CVC a la piel, constituye el punto más vulnerable (1).

Recientemente se ha puesto en marcha el proyecto Bacteriemia zero en diversas Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) españolas, buscando la prevención de la BRC, mediante la aplicación de una estrategia multifactorial. El proyecto ha combinado un paquete de medidas específicas para prevenir las BRC con la aplicación y desarrollo de un conjunto de medidas de seguridad integral. Los resultados muestran una disminución de la tasa de dicha infección en más del 50%, así como aceptables adhesión y aplicación de las herramientas incluidas en el paquete de seguridad (4). En el estudio piloto, muestra que fue posible reducir la tasa de bacteriemias relacionadas con catéter en pacientes críticos, mediante una intervención multifactorial que incluyó dos actividades complementarias: medidas específicas y estandarizadas relacionadas con la inserción y manejo de los catéteres venosos centrales y medidas dirigidas a promover la cultura de seguridad en el trabajo diario (1).

Por intermedio de la cooperación del proyecto USAID/PERÚ/Calidad en Salud, y a solicitud del Ministerio de salud (MINSA), durante el año 2009 se contó con la visita del Dr. Peter Pronovost en el Perú mediante el cual se sostuvieron reuniones técnicas de trabajo con representantes de 18 hospitales del país donde se concretó un plan de apoyo para el Perú, como piloto para la seguridad del paciente que lleva adelante la Organización Mundial de la Salud (OMS); actualmente funcionando en España, Inglaterra, Australia a nivel internacional. El Ministerio de Salud del Perú, mostró el interés a ser aplicada en los establecimientos de salud con la finalidad de contribuir en el mejoramiento continuo de la calidad y la reducción del impacto de las Infecciones intrahospitalarias (IIH), que implementará el proyecto en forma piloto denominado “Infecciones Zero” en las UCIs de 7 establecimientos públicos y privados, utilizando las estrategias exitosas del modelo diseñado por el Dr. Peter Pronovost (12).

Es necesario contar con un programa de capacitación continua al personal de enfermería y una supervisión objetiva en el correcto manejo y cuidados del catéter venoso central, evaluando periódicamente los conocimientos a través del seguimiento y desarrollo de líneas de investigación del manejo de catéter venoso central por enfermería, para garantizar la seguridad y calidad de atención que se le brinda al usuario (11). Los problemas prioritarios de seguridad, propuestos por la Alianza Mundial para la seguridad de los pacientes incluyen: medicamentos de aspecto o nombres parecidos, identificación correcta y comunicación durante la entrega de pacientes, realización correcta del procedimiento correcto en la persona y el lugar del cuerpo correcto, control de soluciones concentradas de electrolitos, asegurar la precisión de la medicación durante las transiciones asistenciales, evitar los errores de conexión de catéteres y tubos, usar una sola vez los dispositivos de inyección y mejorar la higiene la higiene de manos para prevenir infecciones asociadas a la atención de la salud (3). El presente proyecto de Investigación se realizará con el objetivo general de; determinar la relación entre la manipulación del catéter venoso central por el profesional de enfermería y las infecciones relacionadas al dispositivo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, Lima.

CAPÍTULO I

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los catéteres intravasculares son dispositivos plásticos que permiten acceder al compartimiento intravascular a nivel central, el uso de estos dispositivos ha sido de gran utilidad clínica; sin embargo, su manejo no está exento de riesgos y complicaciones mecánicas e infecciosas asociadas a su uso (5). El personal de enfermería, es el profesional quien comparte el mayor tiempo con el paciente durante su hospitalización, es el encargado de la manipulación del catéter venoso central, administrar medicamentos y realizar la correcta curación, siendo el responsable directo de detectar signos de alarma, en este caso signo de infección del dispositivo (1). Las bacteriemias asociadas a los accesos vasculares son una complicación grave y frecuente dentro de las infecciones vinculadas con dispositivos vasculares. La mayoría de los microorganismos implicados proceden de la piel (6).

Actualmente en la unidad de cuidados intensivos general (UCIG), del Hospital PNP "Luis N. Sáenz", se manejan 30 pacientes en toda la unidad, de los cuales el 70% son portadores de CVC y el tiempo de duración de este dispositivo es de 15 a 30 días, siempre que no tengan signos de infección, todos los accesos venosos centrales representan un severo riesgo de infección, relacionado generalmente con el tiempo de permanencia, con el número de lúmenes y material de fabricación, con el manejo dispensado por el profesional de enfermería, no existe una recomendación uniforme sobre los cuidados de los catéteres venosos centrales por parte del personal, debido a que no cuentan con protocolos o guías de manejo de dispositivos intravasculares centrales en la dicha unidad; tampoco se cuenta con un registro estadístico exacto de infecciones relacionados a CVC, solo existe un cuaderno de registro en general de los cultivos de punta de catéter y hemocultivos realizados a estos pacientes.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe relación entre la manipulación del catéter venoso central por el profesional de enfermería y las infecciones asociadas al dispositivo?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Se realiza el presente trabajo de investigación para proporcionar a la institución información clara y detallada sobre los puntos críticos de la manipulación del catéter venoso central que va desde la inserción, la manipulación y el retiro, pues en todo este proceso de manipulación esta presente el personal de enfermería, que si no se sigue un protocolo adecuado podrían encontrarse complicaciones y a la vez evitar la infecciones del catéter venoso central, proporcionando un control de vigilancia de las medidas de bioseguridad, para asegurar una atención de calidad para el paciente.

1.4. VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

El presente proyecto de investigación que lleva por nombre “Relación entre la manipulación del catéter venoso central por el personal de enfermería y las infecciones asociadas al dispositivo, en la Unidad de Cuidados Intensivos Generales del Hospital PNP “Luis N. Saenz”, es viable y factible, ya que el personal de dicha institución está apto a colaborar con el proyecto y brindar todas las facilidades correspondientes; además se cuenta con los recursos financieros necesarios.

CAPÍTULO II

2.1. PROPÓSITO

El enfermero(a), es el profesional de salud que dentro del servicio de la unidad de cuidados intensivos; es quien apoya desde su inserción, en la manipulación dentro de la terapia necesaria que necesite el paciente hasta su retiro, por tal razón se realiza el proyecto de investigación con el fin de que enfermería tenga un protocolo de adecuado manipulación, unificando pautas o criterios en manejo o mantenimiento de los catéteres a través de la formación adecuada del profesional de enfermería, implementando un Protocolo Institucional, incluyendo en ello el proyecto “Infecciones Zero” (14); y poder evitar posibles complicaciones por mala praxis, no prolongar la estadía del paciente en la institución y así aumentar los costos de la internación, ayudar al paciente a recuperar su salud y así facilitar su reinscripción a la comunidad.

2.2. OBJETIVOS

2.2.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la relación entre la manipulación del Catéter Venoso Central por el profesional de enfermería y las infecciones asociadas al dispositivo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz, Lima – Perú, 2015.

2.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la manipulación del catéter venoso central que realiza el profesional de enfermería.
- Identificar casos incidentes de infecciones asociadas al catéter venoso central.

CAPITULO III

MARCO TEORICO

3.1. ANTECEDENTES

Salas O. y Rivera I., en su estudio; Incidencia de infecciones relacionadas a catéteres venosos centrales en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de un hospital universitario en México (2007), se recabaron datos sobre 125 catéteres, de éstos se cultivaron 68, resultando positivos 57 de ellos (7). Carvajal J., en Lima – Perú (2002); en su estudio determina que no existe relación directa entre el “Manejo de la vía central por enfermería y la incidencia de infecciones asociadas al catéter”, existiendo otros factores de mayor magnitud que favorecen la contaminación y posterior infección (8).

Gómez C., en su estudio, “Conocimientos y prácticas del personal de enfermería acerca de los cuidados de catéter venoso central en pacientes del servicio de medicina de mujeres 1 y 2 del hospital general de enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social”, en Guatemala (2010); en cuanto a la manipulación del dispositivo, se observó en lo que respecta a vigilancia de la permeabilidad del catéter, que únicamente el 13% tenían ese cuidado, 87% de personal de enfermería observado refleja deficiencia en las prácticas de enfermería y como consecuencia la ausencia de un cuidado libre de riesgos y otras deficiencias relacionadas a la manipulación. En los Hospitales de España, se han redactado normas para la colocación y el mantenimiento de los catéteres vasculares siguiendo las recomendaciones generales, en las que han colaborado los Comités de Infecciones de los centros hospitalarios; sin embargo, la elaboración de las guías o recomendaciones para disminuir las infecciones relacionadas con catéteres ha tenido escaso impacto para disminuir las tasas de bacteriemias primarias y/o relacionadas con catéteres (1).

De La Hoz, (2013); en el estudio de caracterización del uso de catéter venoso central en la UCI Pediátrica en Colombia; se determinó que la tasa de infección relacionada a catéter fue 13,92/1000 días de uso del catéter, con 7,3 días promedio catéter, los gérmenes gram negativos (80,49%) fueron los gérmenes más frecuentes, siendo *Klebsiella pneumoniae* el principal (18).

En comparación, con el estudio de Soria, realizado en la Universidad de Jaen en España (2014), sobre “Cuidados de enfermería para la inserción y mantenimiento del catéter venoso central”; de los 41 casos positivos para infección relacionada a catéter, el 80,49% fueron infectados por gérmenes Gram negativos, donde la *Klebsiella pneumoniae* es la más frecuente seguida de enterobacterias y pseudomonas, un 12,20% por hongos y solo 3 casos por bacterias Gram positivas (7,32%) (19).

Altamirano R. y Flores M., España (2011); en su estudio; “El Nivel de Conocimientos y aplicación de Medidas para el Mantenimiento de Acceso Vasculares Centrales”, en el estudio a 90 enfermeras de los servicios de terapia intensiva, neurológica y medicina interna, se encontró que el 69 % de la muestra realiza la aplicación total de medidas para el mantenimiento de los accesos vasculares centrales; el 31% tienden a omitir algunas medidas. En el nivel de conocimiento 48% obtuvo un nivel muy malo, seguido del 37% que obtuvo un nivel malo, 14% tuvo un nivel de conocimiento regular y finalmente solo 1% obtuvo un nivel de conocimiento bueno (3).

Ríos R., Gastélum C., Rivas J., Murillo J. y Uzeta M. en Mexico (2010); en su estudio, “Estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el Hospital General de Culiacán”; determinaron que 127 enfermeras; del cual el 100% conoce la utilidad del catéter venoso central; el 79% identificó los tipos de CVC; el 70% utilizó el antiséptico correcto, el 57% cumple con las normas de bioseguridad en manipulación del CVC (11).

Rodriguez, Bacilio y Villalobos, [Perú \(2013\)](#), en su estudio “Nivel de conocimiento y cuidado que brinda la enfermera al paciente con catéter venoso central en unidades de cuidados críticos del Hospital Belén De Trujillo” aplicaron un estudio a 30 enfermeras, que laboran en las Unidades de Cuidados Críticos, determinando que el nivel de cuidado que brinda la enfermera al paciente con catéter venoso central en estas unidades; es regular (70%), bueno (30%) y no se encuentra deficiencias. La

implementación de estas estrategias de prevención se han reportado a nivel mundial con buenos resultados (9).

Para disminuir las infecciones asociadas al catéter venoso central es necesario una estricta vigilancia que nos permita conocer las deficiencias en el mantenimiento de esta vía central, porque en la Institución se encuentran internados pacientes con depresión del sistema inmunitario, que presentan fiebre como respuesta inflamatoria al dispositivo insertado, es probable que los líquidos de infusión estén contaminados, el recambio de los frascos y el llenado de los mismos no es el adecuado, es probable la colonización de la piel por inadecuada asepsia en la inserción, el tiempo de permanencia del catéter supera el tiempo según protocolo, pueden existir fallas en la aplicación adecuada para la inserción y manejo posteriores que favorecen el ingreso de microorganismos, inadecuada técnica de lavados de manos por parte del personal, por existir más conexiones a lo establecido por norma.

El Proyecto Bacteriemia Zero de España que en el año 2009 incluyó 192 UCI, reportó que tras 18 meses de implantación, la tasa de densidad de incidencia, medida por su mediana, se había reducido de 3.07 infecciones por 1000 días de catéter a 1.12 lo que suponía haber disminuido el riesgo en más de un 50% (10). En el Perú, en el 2010, también se implementó este proyecto con el nombre de “Infecciones Zero”, utilizando las mismas estrategias, dando resultados significativos por parte de cada hospital, como en la clínica Ricardo Palma, las tasas de Infecciones del torrente sanguíneo (ITS) x CVC disminuyeron desde 2.94 a 1.48 por cada 1000 días catéter en el período de dos años. (Disminución en más del 50% en la UCI de Adultos) (12).

3.2. BASE TEORICA

EL USO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL E INFECCIONES ASOCIADAS

La cateterización venosa se define como la inserción de un catéter biocompatible en el espacio intravascular, central o periférico (1), en la cual la punta del catéter se encuentra dentro del tercio proximal de la vena cava superior, la aurícula derecha o la vena cava inferior. Los catéteres se pueden insertar a través de una vena periférica o

una vena central proximal, más comúnmente la vena yugular interna, la vena subclavia o la vena femoral (2).

El empleo de catéteres intravasculares es imprescindible en la práctica de enfermería actual, y su uso se ha generalizado. Dichos catéteres son aplicados en los pacientes desde el primer día de vida hasta los más longevos, con inserciones anatómicas en zonas muy variadas y duraciones de amplísimo rango, según las áreas asistenciales y patologías presentes concretas. La utilización de vías intravasculares debe realizarse sólo con fines diagnósticos, terapéuticos o en situaciones especiales y únicamente deben permanecer insertados mientras sea necesario clínicamente para evitar el riesgo de infección (3).

En cuanto a los mecanismos de producción de la septicemia por catéter existen algunos puntos claros: La infección de la piel alrededor del sitio de ingreso del catéter y la migración de los gérmenes por su superficie externa hasta la punta y el torrente sanguíneo, es el mecanismo más común en el origen de septicemia por catéter. La entrada de microorganismos a través del lumen del catéter durante el cambio de equipos de infusión, ha sido bien documentado por Sitges-Serra y constituye otro mecanismo importante de infección de la punta y de septicemia por catéter. Por lo tanto, el uso de conectores convencionales con un cuidadoso protocolo de cambio de equipos, es efectivo en la infección por catéter. El sitio de entrada del CVC a la piel, constituye el punto más vulnerable. La presencia de un cuerpo extraño produce reacción cutánea que fácilmente se coloniza e infecta con bacterias y/u hongos (1).

La piel y la conexión son las principales fuentes de la colonización del catéter. La adherencia y colonización de los microorganismos al catéter con formación de una matriz biológica representa uno de los eventos iniciales que conducen posteriormente a la septicemia relacionada al catéter. En catéteres de corta duración la colonización es fundamentalmente de la superficie externa, por microorganismos de la piel del sitio de inserción; en cambio, en los de larga duración predomina la colonización de la superficie interna. Los microorganismos colonizarían la conexión a través de las manos contaminadas del personal que manipula la conexión (19).

Es necesario definir las categorías de los diferentes fenómenos infecciosos:

Colonización del catéter: Crecimiento significativo de un microorganismo en un cultivo cuantitativo o semicuantitativo del extremo distal del dispositivo, del segmento subcutáneo o de la conexión. Este fenómeno no implica bacteriemia ni requiere de tratamiento antimicrobiano.

Flebitis: Induración o eritema con aumento de la temperatura local y/o dolor alrededor del sitio de inserción del catéter.

Infección del sitio de inserción: Eritema, induración, mayor sensibilidad y/o exudado en un área de 2 cms en torno al punto de exteriorización, con o sin aislamiento de un microorganismo. Puede asociarse o no con otros síntomas y signos de infección tales como fiebre o pus en el sitio de salida, con o sin infección del torrente sanguíneo concomitante. En el caso de catéteres de hemodiálisis algunos autores consideran entre éstas a las infecciones que comprometen el trayecto subcutáneo del catéter por fuera del cuff.

Infección del túnel: Eritema, aumento de la sensibilidad y/o induración a más de 2 cm del sitio de salida, a lo largo del trayecto subcutáneo (por dentro del cuff) de un catéter tunelizado (Hickman, Broviac o de hemodiálisis), con o sin infección concomitante del torrente sanguíneo.

Infección del torrente sanguíneo con:

Relación a la infusión, es el crecimiento del mismo microorganismo desde la infusión y desde hemocultivos periféricos, sin evidencia de otra fuente de infección.

Relacionada al catéter: Bacteriemia o fungemia en un paciente con un dispositivo vascular con uno o más hemocultivos periféricos positivos, con manifestaciones clínicas de infección (fiebre, calofríos y/o hipotensión) y sin otra fuente aparente de infección del torrente sanguíneo. Además se deben cumplir al menos una de las siguientes condiciones:

- Cultivo positivo del extremo del catéter (≥ 15 ufc en su extremo distal por el método semicuantitativo o ≥ 100 ufc del cultivo cuantitativo) con identificación del mismo microorganismo que en la sangre (igual especie y antibiograma).
- Hemocultivos cuantitativos simultáneos a través del catéter y por venopunción con una razón $\geq 4:1$ (sangre por catéter vs sangre periférica).
- Tiempo diferencial hasta detectarse crecimiento bacteriano, de al menos 2 horas entre el hemocultivo obtenido por catéter y el hemocultivo periférico, lapso

medible sólo en laboratorios que disponen de sistemas automatizados de hemocultivos.

En algunas ocasiones los estudios microbiológicos son negativos (cultivo del extremo distal del dispositivo y hemocultivos), observándose sin embargo, mejoría del cuadro clínico una vez que el catéter ha sido retirado (19).

Los gérmenes más frecuentemente aislados en septicemia por catéter varían de acuerdo a cada hospital. En nuestro medio los más frecuentes son *S. aureus*, *S. coagulasa negativo* y *Candida albicans* (5).

Los catéter hecho de cloruro de polivinilo o polietileno son menos resistentes a la adherencia de microorganismo que los fabricados de teflón, debido a que son materiales que tienen irregularidades en su superficie que facilitan la adherencia microbiana para microorganismo como *Estafilococos coagulasa-negativo*, así *Acinetobacter calcoaceticos* o *pseudomonas aeruginosas*, entre otros.

La flora microbiana de la piel esta constituido por los microorganismos que residen y se multiplican en ella (flora residente) y los microorganismos que la contaminan de forma esporádica, sean microorganismos patógenos o no (flora transitoria). En la flora residente , las bacteria grampositivas son la predominantes (*staphylococcus*, *micrococcus*, *corynebacterium* y *prpionibacterium*) y pueden actuar como patógenos oportunistas causando infecciones asociadas con procedimientos medicos o ser colonizados de la piel, especialmente en las manos del personal sanitario. En cambio, la flora transitoria esta constituida principalmente por bacterias gram negativas (*acinetobacter*, *enterobacter*, *escherichia coli*, *proteus vulgaris*, *P. auriginosa*, etc (14).

A partir de un paciente colonizado, las superficies en torno a él se colonizan (sobre todo las que puede tocar con las manos) y pueden contaminar las manos del personal y los dispositivos móviles (glucómetros, fonendoscopios, termómetros, electrodos, etc.) y de esta forma transmitir de forma indirecta o también por contacto directo (15).

Otros factores de riesgo para el desarrollo de infecciones relacionadas a cvc son: instalación y manejo del dispositivo dentro o fuera de la terapia intensiva, falta de

uso de método de barrera para la inserción, falta de uso de métodos de barrera máxima para la inserción. Sitio y técnica de inserción, tipo de dispositivo y de que esta hecho, tiempo de estancia y tipo de curación del catéter, manipulación del dispositivo poco calificado, infusión de nutrición parenteral total por tiempo prolongado, conexiones patológicas subyacente, instalación clínicamente injustificado, uso inadecuado de barreras de protección en hospital, edad del paciente, utilización de llave de paso de 3 vías por más de 72 horas.

MANIPULACION

En salud; la manipulación es la acción de operar con las manos o con un instrumento. La manipulación del CVC debe ser siempre realizado por el personal de enfermería; para administrar medicamentos, alimentación parenteral, monitoreo hemodinámico, etc y siempre higienizando las manos inmediatamente antes de manipularlo y al terminar el procedimiento (7). El profesional de enfermería es quien comparte la mayor parte del tiempo con el paciente durante su hospitalización, es la persona indicada para detectar signos de alarma en complicaciones en este caso signos de infección de las vías centrales, pues es quien se encarga de administrar los medicamentos y realizar la correcta curación del catéter venoso central. La trascendencia del papel de enfermería en relación con las infecciones intrahospitalarias relacionadas a catéter radica en su directa responsabilidad en el cuidado del mismo (2).

Debido a que más del 15% de pacientes con CVC pueden desarrollar complicaciones infecciosas, para disminuir este riesgo se requiere: identificar la necesidad real de un CVC, selección adecuada del tipo de catéter que el paciente requiere, el sitio apropiado de inserción, la experiencia del que instala y la técnica apropiada de instalación, los cuidados necesarios para mantener el catéter en condiciones óptimas, su retiro oportuno.

El uso de guantes no sustituye la higiene de manos. Cuando no sea posible adherirse a una correcta técnica de antisepsia debido a la instalación del catéter en una situación de emergencia, se recomienda que este sea reemplazado tan pronto sea posible sin exceder las 48 horas. Utilice un CVC con el mínimo de puertos o lúmenes esenciales para el manejo del paciente, otros factores que incrementen el riesgo de

bacteriemia relacionado al catéter como son, hospitalización prolongada antes de la instalación del catéter, duración prolongada de catéter, colonización microbiana elevada en el sitio de inserción, colonización microbiana elevada del lumen del catéter, instalación en la yugular interna, neutropenia, prematuros, uso de nutrición parenteral total, cuidado deficiente del catéter (manipulación excesiva) (6).

El Proyecto “Infecciones Zero”(13), desarrollada por el MINSA – Perú en el 2010, consiste en dos estrategias; la primera: la prevención estandarizada de las infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con la inserción y manejo de catéteres venosos centrales; 6 medidas basadas en evidencia científica consistentes en: higiene adecuada de manos, uso de clorhexidina en la preparación de la piel, uso de barreras total durante la inserción de los CVC, preferencia de la vena subclavia como lugar de inserción, retirada de CVC innecesarios y cuidado y mantenimiento correcto del CVC y la segunda estrategia: El Plan de Seguridad Integral en UCI (PSI); basado en el reconocimiento que los profesionales que están en la primera línea de atención son quienes tienen el mayor conocimiento sobre los riesgos de calidad y seguridad en sus unidades; estas actividades requeridas son: medición basal y periódica del estado de la cultura de seguridad del paciente, formación del personal en seguridad del Paciente, establecimiento de mecanismos para identificar los errores que ocurren en la práctica diaria, establecimiento de mecanismos de análisis de los errores identificados con el fin de aprender de su ocurrencia y para identificar medidas para prevenirlos y establecimiento de Alianzas con la Dirección de la institución para la mejora de la seguridad.

INSERCIÓN:

El personal de salud, responsable de la inserción del CVC será el médico intensivista asistente de la unidad, quien debe estar capacitado y entrenado; el personal responsable de la verificación de la lista de inserción será el enfermero (a) responsable del paciente o el enfermero(a) coordinador (a).

La higiene de las manos, técnica aséptica y medidas barrera: Antes de proceder a la inserción de un catéter se realizará un lavado de manos quirúrgico; se colocarán guantes como medida estándar para protección del personal sanitario (El uso de guantes no obvia el lavado de manos.). La higiene de las manos es necesaria: Antes y

después de la palpación del punto de inserción, antes y después de la movilización, manipulación del catéter y cambio de apósitos, antes y después del uso de guantes; si no hay restos orgánicos la higiene de las manos debe realizarse, preferentemente con soluciones alcohólicas de clorhexidina, hasta la total distribución por toda la mano y hasta su secado completo; la palpación del punto de punción no debe realizarse después de la aplicación del antiséptico, a no ser que se utilice técnica aséptica. Para la inserción de catéteres venosos centrales, el operador debe utilizar medidas de barrera (mandil, campos y guantes estériles, además de mascarilla, gorro y protección ocular). La enfermera coordinadora ó responsable del paciente (de acuerdo a institución), las personas asistentes a la inserción deben cumplir las medidas anteriores y las colaboradoras con el profesional que está realizando la inserción deben colocarse como mínimo gorro y mascarilla; el campo estéril debe cubrir totalmente al paciente. Utilizar siempre catéteres con el mínimo de luces posible; utilizar una luz exclusiva de los catéteres de múltiple luz, para nutrición parenteral. Seleccionar el lugar de inserción valorando el riesgo de infección frente al riesgo de complicaciones mecánicas; utilizar preferentemente la vía subclavia antes que la vía yugular o femoral. Los catéteres de diálisis y aféresis se insertarán en vena yugular o femoral mejor que en subclavia para evitar la estenosis venosa; valorar la utilización de catéteres tunelizados en pacientes que requieran accesos vasculares de larga duración (superior a 30 días); se debe colocar al paciente en una posición adecuada para evitar la embolia gaseosa. En inserción en tórax/yugular externa se recomienda posición de Trendelenburg.

En inserción femoral se recomienda la posición de decúbito supino. También se recomienda pinzar los conectores no utilizados durante la inserción (para evitar embolias gaseosas, pinzar todos los conectores menos el distal); para evitar la embolia gaseosa y asegurarse de la colocación intravascular se recomienda aspirar la sangre de cada luz, tras la inserción, se recomienda comprobar que no hubo colocación arterial en vez de venosa) midiendo la PVC con transductor o con columna de líquido, se debe comprobar la correcta colocación del catéter por rayos X (punta en la unión de cava superior con aurícula derecha).

MANTENIMIENTO

El responsable del mantenimiento del CVC es el enfermero (a) a cargo del paciente. Las medidas de barrera protección que debe contar el personal encargado son: uso de gorro, mascarilla, guantes estériles, mandilón. En el punto de punción se debe utilizar preferentemente apósitos transparentes semipermeables estériles, para poder valorar el punto de punción con las mínimas manipulaciones, si el punto de inserción presenta hemorragia, exuda o el paciente presenta exceso de sudoración, utilizar apósito de gasa, higiene de manos antes y después de cada cambio de apósito y cura del punto de inserción, utilizar guantes estériles para realizar el cambio de apósitos (unos guantes para cada apósito), vigilar diariamente el punto de inserción de los catéteres vasculares sin retirar el apósito transparente, cambiar el apósito transparente cuando presente signos de infección o sangrado; debe constar tanto en los registros de enfermería como cerca del apósito la fecha de colocación del mismo.

También debe registrarse cualquier reemplazo o manipulación efectuada al catéter, no utilizar antibióticos ni antisépticos tópicos en pomada para proteger el punto de inserción, se cambiará el apósito transparente una vez por semana y el apósito de gasa cada 3 días, o cambiar cuando estén visiblemente sucios, húmedos o despegados, evitar al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósito, para la manipulación de equipos, conexiones y las válvulas, efectuar higiene de manos y utilizar guantes limpios, proteger el apósito y las conexiones en el momento de la higiene del paciente y otras actividades que puedan suponer un riesgo de contaminación.

Si se utilizan tiras estériles como sistema de fijación, no deben colocarse sobre el punto de inserción sino a una distancia mínima de 2 cm. Los equipos, llaves de tres vías y conectores deben reducir al mínimo imprescindible la manipulación de conexiones y conectores, realizar higiene de manos antes de cualquier manipulación y utilizar guantes limpios, se limpiarán las válvulas de inyección con alcohol isopropílico de 70° antes de acceder con ellos al sistema, utilizar las válvulas de inyección solo en los puntos por donde se administrarán bolos o perfusiones discontinuas, la sustitución de las válvulas de inyección se realizara junto con el cambio de equipos y llaves de tres vías o según normas del fabricante, utilizar el mínimo número de llaves de tres vías posible y retirarlas cuando no sean

imprescindibles. Cambiar los equipos, alargaderas y conectores sin aguja con una frecuencia no superior a 72 horas y siempre que estén las conexiones visiblemente sucias o en caso de desconexiones accidentales, siempre que se cambie un catéter, se cambiarán también todos los equipos de perfusión, alargaderas y otros accesorios, la perfusión de fluidos que contienen lípidos ha de terminar dentro de las 24 horas de instaurada la perfusión. Si no ha sido posible acabar la perfusión en estas 24 horas el fluido restante se desechará.

RETIRADA Y CAMBIO DE CATÉTERES

Cambiar un catéter de múltiple luz por uno de menos luces cuando estas ya no sean imprescindibles, preguntarse diariamente sobre la necesidad del catéter y retirar cualquier catéter que no sea absolutamente imprescindible, cuando la inserción del catéter se ha realizado de forma urgente y sin poder utilizar una técnica estéril, se recomienda el cambio del catéter antes de las 48 horas y una nueva colocación en lugar diferente, no realizar recambio con guía cuando existe evidencia de infección relacionada con catéter (13).

Por lo tanto, es esencial seguir un protocolo de manejo que garantice un adecuado cuidado de la piel y del catéter (1).

CAPITULO IV

4.1. HIPÓTESIS

La manipulación incorrecta del catéter venoso central por el profesional de enfermería se asocia con las infecciones relacionadas con este dispositivo.

4.2. VARIABLES

- Variable independiente: manipulación del catéter venoso central por el profesional de enfermería.
- Variable dependiente: infecciones del catéter venoso central.

CAPITULO V

MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. DISEÑO DE ESTUDIO

El presente estudio de investigación es observacional - correlacional, de corte transversal, con ello se pretende determinar si existe relación entre las dos variables.

5.2. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio será, la Unidad de Cuidados Intensivos General (UCIG) del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz”, ubicado en la Av. Brasil cda 26 s/n. Lima – Perú.

5.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio está comprendida por O que laboran en el área en la Unidad de Cuidados Intensivos adultos del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz”, y pacientes portadores de CVC que se encuentre hospitalizados en dicha institución.

5.3.1. Licenciados de enfermería:

Criterios de Inclusión:

- Licenciados(as) de enfermería que atiendan a pacientes portadores de catéter venoso central que se encuentren hospitalizados en el área en la Unidad de Cuidados Intensivos adultos del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz”.
- Licenciados(as) de enfermería que autoricen participar en el estudio.

Criterios de Exclusión:

- Licenciados(as) de enfermería que se encuentren de licencia o de vacaciones en el momento que se realiza el estudio.
- Licenciados(as) de enfermería que no atiendan a pacientes hospitalizados portadores de CVC.
- Licenciados(as) de enfermería que no deseen participar en el estudio.

5.3.2. Pacientes

Criterios de Inclusión:

- Pacientes portadores de catéter venoso central que se encuentren hospitalizados en el área en la Unidad de Cuidados Intensivos adultos del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz”.
- Pacientes portadores de catéter venoso central que se encuentren hospitalizados en el área en la Unidad de Cuidados Intensivos adultos del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz” y que familiares autoricen participar en el estudio.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes portadores de catéter venoso central que se encuentren hospitalizados en el área en la Unidad de Cuidados Intensivos adultos del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz” y que familiares no autoricen el estudio.
- Pacientes no portadores de catéter venoso central que se encuentren hospitalizados en el área en la Unidad de Cuidados Intensivos adultos del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz”.

5.4. DESCRIPCIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR
Manipulación del catéter venoso central por el profesional de enfermería.	Es la acción de operar con las manos el cuidado del catéter venoso central.	Manipulación durante la inserción del catéter venoso central	Está referido a la inserción del catéter venoso central que contempla una serie de parámetros que el medico encargado del procedimiento debe de cumplir y el profesional de enfermería verificará la correcta inserción mediante una lista de verificación cada vez que se realice este procedimiento.	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserción correcta: si el resultado final es bueno. ● Inserción incorrecta: si el resultado final es regular o malo.
		Manipulación durante la curación del catéter venoso central	Está referido a la curación del catéter venoso central que contempla una serie de parámetros que el profesional de enfermería encargado del procedimiento debe de cumplir y será evaluado mediante una	<ul style="list-style-type: none"> ● Manipulación correcta: si el resultado final es bueno. ● Manipulación incorrecta: si el resultado final es regular o malo.

			lista de verificación cada vez que se realice la curación la vía central hasta el retiro de este dispositivo.	
		Manipulación durante la administración de medicamentos, drogas, nutrición parenteral, toma de muestras y monitoreo hemodinámico.	Está referido a la administración de medicamentos, drogas, nutrición parenteral, toma de muestras y monitoreo hemodinámico, contempla una serie de parámetros que el personal de enfermería encargado del procedimiento debe de cumplir y será evaluado mediante una lista de verificación cada vez que se manipule la vía central hasta el retiro de este dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación correcta: si el resultado final es bueno. • Manipulación incorrecta: si el resultado final es regular o malo.

Infecciones del catéter venoso central	Son las infecciones que se producen en relación al uso de dispositivos vasculares localizados en compartimentos intravasculares centrales. Los agentes involucrados pueden ser bacterias u hongos, que pueden o no ser aislados en sangre		Las infecciones asociadas al catéter venoso central se considerará con resultados de cultivos de punta de catéter constatados en la historia clínica y en el libro de registro del servicio.	<ul style="list-style-type: none"> •CVC infectado: cultivo positivo •CVC no infectado: cultivo negativo.
			Las infecciones asociadas al catéter venoso central se considerará con resultados de un hemocultivo en sangre constatados en la historia clínica y en el libro de registro del servicio.	<ul style="list-style-type: none"> •CVC infectado: hemocultivo positivo. •CVC no infectado: hemocultivo negativo.

5.5. PROCEDIMIENTO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.5.1. Primera etapa:

- Autorización institucional.
- Aprobación de Protocolo de la Facultad de Enfermería de la Universidad Privada Cayetano Heredia.
- Autorización del Departamento de Investigación y Docencia del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz”, Lima.
- Autorización del Departamento de Cuidados Intensivos adultos del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz”, Lima.

5.5.2. Segunda etapa:

La listas de verificación (anexos 1, 2 y 3), se aplicará a todos los licenciados(as) de enfermería que se encuentren encargado de la atención de cada paciente portador del catéter venoso central, hospitalizado en el área en la Unidad de Cuidados Intensivos adultos del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz”, en el mes de Setiembre del 2015; en el horario de 7:30am a 7:30pm, de Lunes a Domingo, durante un mes.

El anexo 1: Lista de verificación en la inserción del CVC; el profesional de enfermería aplicará este instrumento, al médico encargado de este procedimiento.

El anexo 2: Lista de verificación en la curación del CVC; dicho instrumento se aplicará a cada licenciado(a) en 3 curaciones del CVC del mismo paciente.

El anexo 3: Lista de verificación en la administración de medicamentos y otros; dicho instrumento se aplicará a cada licenciado(a) en 3 oportunidades en el mismo paciente.

Los resultados de los hemocultivos y de los cultivos de punta de catéter de los CVC, se obtendrán del libro de registro del servicio.

5.6. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizará el coeficiente de correlación R de Spearman, para determinar si existe una relación lineal entre las dos variables y los datos obtenidos se presentaran en tablas estadísticos.

CAPITULO VI

6.1. PRINCIPIOS ÉTICOS

En el profesional de enfermería:

- Autonomía: La población sujeto de investigación tendrá la libertad de decidir su participación o no en la investigación.
- Justicia: Toda la población sujeto de estudio tendrá la misma oportunidad de participar en la investigación.
- No maleficencia: No se aplicará ninguna intervención que perjudique la integridad física, psicológica y social de la población en estudio.
- Beneficencia: Los resultados de la investigación podrá ser útil para mejorar los aspectos relacionados a la estandarización de un protocolo de la manipulación del catéter venoso central por el personal de enfermería.

En el paciente:

- Autonomía: El paciente que tenga las facultades podrá decidir, participar o no, en el estudio; en caso contrario, lo hará el familiar.
- Justicia: Toda la población sujeto de estudio tendrá la misma oportunidad de participar en la investigación.
- No maleficencia: No se aplicará ninguna intervención que perjudique la integridad física, psicológica y social de la población en estudio.
- Beneficencia: Los resultados de la investigación podrá ser útil para mejorar los aspectos relacionados a la estandarización de un protocolo de la manipulación del catéter venoso central por el profesional de enfermería y disminuir las infecciones asociadas a este dispositivo.

6.2. CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS

- Se solicita el permiso correspondiente al Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz” la Institución, eje central del estudio.
- Coordinar con el Departamento de investigación y docencia del Hospital Nacional PNP “Luis N. Saenz” para la aprobación del estudio.
- Solicitar una reunión con el jefe(a) y profesionales del servicio de UCI, en esta reunión se realizará la presentación de las investigadoras y se hará a conocer el objetivo y propósito del estudio. Se solicitará el consentimiento informado de los participantes.
- Coordinar como se realizará la recolección de datos.

Recursos humanos

- Tres investigadoras: Berrocal Junchaya Maira Isabel, Daza Rojas Evitsa, Espinoza Romero Jhon Paul.
- Asesora designada por la Facultad de Enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia: Dra. Flor Yesenia Musayón Oblitas
- Asesor estadístico.

Recursos institucionales

- Facilidades que ofrece la Universidad Peruana Cayetano Heredia: Revisión de material bibliográfico, ambiente para revisar el estudio, centro de cómputo.

6.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	2013				2014												2015								
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	
MESES	X																								
INICIO	X																								
Buscar posibles temas		X	X																						
Selección el tema de investigación				X																					
Planteamiento del problema					X																				
Formulación del problema						X																			
Objetivos generales, específicos y justificación del proyecto							X	X																	
Antecedentes y base teórica									X	X															
Hipótesis y Operacionalización de variables											X	X	X												
Diseño de estudio, área de estudio, población y muestra														X	X										
Operacionalización de variables																X	X	X							
Procedimientos y técnicas de recolección de datos																			X	X					
Consideraciones éticas y administrativas																					X	X			
Inscripción del proyecto de investigación																							X		
Sustentación del proyecto de investigación																							X		
Presentación del proyecto de investigación																									X

6.4. PRESUPUESTO

Rubro	Cantidad	Costo unitario Nuevos soles	Costo total
Recursos Humanos			
Estadístico	4 sesiones	300.00	1200.00
Recursos Financieros			
Uso de internet	240 horas	1.00 x hora	240.00
Llamada telefónica	5 horas	0.20 x minuto	150.00
Fotocopias	100 hojas	0.10 x hoja	100.00
Hojas bond	1000 hojas bond	0.028 x hoja	28.00
Lápices	20 lápices	1.00 x lápiz	20.00
Informe final	30 hojas/ 15 ejemp.	0.20 x hoja	90.00
Empastado	15 ejemplares	14.00 x empaste	210.00
Transporte local			200.00
Refrigerio	200 refrigerios	1.00 x refrigerio	200.00
Imprevistos			1000.00
Total			3438.00

BIBLIOGRAFIA

1. Rugeles S. Infección por catéter venoso central. Univ Méd Bogotá Colombia [Internet]. 2013 [citado el 9 de Abril del 2014]; 54 (4): [alrededor de 8 p].
Disponible en:
<http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v41n2/0020%20cateter.PDF>
2. Gómez C. Conocimientos y prácticas del personal de enfermería acerca de los cuidados de catéter venoso central en pacientes del servicio de medicina de mujeres 1 y 2 del hospital general de enfermedades del instituto guatemalteco de seguridad social: Guatemala [Internet]. Junio 2011 [citado el 09 de Abril del 2014]; [alrededor de 5 p]. Disponible en:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_0078_E.pdf
3. Altamirano R., Flores M., et al. El Nivel de Conocimientos y aplicación de Medidas para el Mantenimiento de Acceso Vasculares Centrales. Rev CONAMED. [Internet]. 2011 [Citado el 09 de Abril del 2014]; 16 S 1: S 17 - S21. [Alrededor de 4 p]. Disponible en:
<http://132.248.9.34/hevila/RevistaCONAMED/2011/vol16/supl1/3.pdf>
4. Delgado M. La calidad y la seguridad de la medicina intensiva en España. Algo más que palabras. Med Intensiva [Internet]. 2011 [citado el 19 de Abril del 2014]; 35 (4): [alrededor de 4 p]. Disponible en:
<http://www.medintensiva.org/es/la-calidad-seguridad-medicina-intensiva/articulo/S0210569111000490/>
5. Fica A. Consenso nacional sobre infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2003 [citado el 9 de Abril del 2014]; 20(1): [Alrededor de 1 p]. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182003000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=en

6. Arias M. y Villegas, M. Infecciones del torrente sanguíneo asociadas al catéter venoso central en el servicio de cuidado intensivo neonatal. Rev. Enfermería Actual en Costa Rica. [Internet]. 2012 [citado el 09 de Abril del 2014]; 23: [Alrededor de 8 p]. Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/2965/2866>
7. Salas O. y Rivera I. Incidencia de infecciones relacionadas a catéteres venosos centrales en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de un hospital universitario. Med Univer. [Internet]. 2010 [Citado el 09 de Abril del 2014]; 12(47): (. Alrededor de 4 p]. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/medicina-universitaria-304/articulo/incidencia-infecciones-relacionadas-cateteres-venosos-13153737>
8. Carvajal J. Manejo de la vía central por enfermería e Incidencia de Infecciones asociadas al catéter. [Tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2002.
9. [Rodriguez A., Bacilio D. Y Villalobos J.](#) Nivel de conocimiento y cuidado que brinda la enfermera al paciente con catéter venoso central en unidades de cuidados críticos del Hospital Belén De Trujillo. [Tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2013.
10. Reducción de bacteriemias relacionadas con catéteres en los servicios de medicina intensiva mediante una intervención multifactorial. Informe del estudio. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. [Internet]. 2009 [Citado el 09 de Abril del 2014]; [alrededor de 21 p]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/BRC_informe_estudio_piloto.pdf
11. Ríos R., Gastélum C., Rivas J., Murillo J. Y Uzeta M. “Estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el Hospital General de Culiacán”. A S Sin. [Internet] 2008. [cita el

- 09 de Abril del 2014]; 2(2): [alrededor de 4 p]. Disponible en: <http://www.hgculiacan.com/revistahgc/estadoactual.htm>
12. Proyecto “Infecciones zero”: Prevención de infecciones de torrente sanguíneo asociados al catéter venoso central en la unidad de cuidados intensivos de 7 establecimientos de Lima y Callao. Lima: Ministerio de Salud y USAID. 2010
13. Sandoval C. infecciones asociadas a dispositivos vasculares. Lima: Sandoval Castillo Harrison editor; 2010
14. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Guía de Procedimientos en Cuidados Intensivos: Canalización de procedimientos y prevención de infección asociada a catéter. Lima; 2012
15. Ausina R. Vicente, Moreno G. Santiago. Tratado SEIMC de enfermedades infecciosas y microbiología clínica. Madrid. Medica Panamericana. 2005
16. Lopez C. Lorena. Papel del ambiente hospitalario y los equipamientos en la transmisión de las infecciones nosocomiales. *Enferm Infecc Microbiol Clin*; 2014;32(7):461–462
17. Solana M., Botran M., Bustinza A. Infecciones nosocomiales (I). Infección por catéter. *An Pediatr Contin*. 2010;8(4)167-73.
18. De la Hoz Pastor, Pastor. “Caracterización del uso de catéter venoso central en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica del Hospital de la Misericordia”. Colombia[Internet] 2014 [Citado el 27 de Julio del 2015]; Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12455/1/5599668.2014.pdf>
19. Soria Carrión, Gema. “Cuidados de enfermería para la inserción y mantenimiento de catéter venoso central”. España [Internet] 2014 [Citado el 29 de Julio del 2015]; Disponible en:

<http://www.bdigital.unal.edu.co/47064/1/52008884.2014.pdf>

20. Patricia García C., Ernesto Payá G., Roberto Olivares C. “Diagnóstico de las infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales”. Rev Chil Infect. [Internet]; 2003[Citado el 31 de Julio del 2015]; 20 (1): [alrededor de 9 p]; Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12455/1/5599668.2014.pdf>

ANEXO 1

LISTA DE VERIFICACION EN LA INSERCIÓN DEL CATETER VENOSO CENTRAL

Nombre del paciente:

Enfermero(a):.....

Medico:.....

Fecha de inserción del CVC:..... fecha de retiro del

CVC:.....

CÓDIGO:.....

ANTES DEL PROCEDIMIENTO	SI	NO
Consentimiento informado por el paciente o el familiar.		
Se lava las manos.		
Usa gorro.		
Usa mascarilla.		
Usa mandilón estéril.		
Preparó la piel con técnica aséptica adecuada.		
Utiliza campos esteriles para cubrir la zona extensamente la zona de trabajo.		
DURANTE EL PROCEDIMIENTO	SI	NO
Se mantiene el procedimiento en forma estéril.		
Necesitó un segundo operador calificado después de 3 punciones sin éxito.		
DESPUES DEL PROCEDIMIENTO	SI	NO
Se limpió con antiséptico los restos de sangre en la piel.		
Coloco el apósito transparente sin que quede bolsas o tuneles de aire que comunique el punto de inserción del catéter con el medio externo.		

RESULTADO FINAL:.....

Calificación:

- Buena: Cumple con todos los ítems.
- Regular: Cumple con más de la mitad de los ítems.
- Malo: Cumple con menos de la mitad de los ítems.

ANEXO 2

LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA CURACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL

Nombre del Paciente:

Enfermero(a):.....

Fecha de inserción del CVC:.....Fecha de retiro del CVC:.....

CÓDIGO:.....

Nº DE CURACIONES	1		2		3	
FECHA						
ITEMS	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Lavado de manos antes de la preparación del material a utilizar.						
Preparación del material.						
Higiene de manos con jabón antiséptico, antes de la curación.						
Utiliza medidas protectoras de barrera.						
Utiliza clorhexidina 2% o alcohol al 70% en el punto de inserción.						
Utiliza clorhexidina 2% o alcohol al 70% en las conexiones y conectores o llave de triple vía.						
Cubre las conexiones y los conectores o llave de triple vía.						
Utiliza apósitos transparentes semipermeables estériles.						
Higiene de manos antes y después de cada cambio de apósito.						
Utilizar guantes estériles para realizar el cambio de apósitos.						
Rotula la fecha de curación.						
Registra el procedimiento.						

RESULTADO FINAL:.....

Calificación:

- Buena: Cumple con todos los ítems.
- Regular: Cumple con más de la mitad de los ítems.
- Malo: Cumple con menos de la mitad de los ítems

ANEXO 3

LISTA DE VERIFICACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS Y OTROS POR EL CATÉTER VENOSO CENTRAL

Nombre del Paciente:

Enfermero(a):.....

Fecha de inserción del CVC:.....Fecha de retiro del CVC:.....

CÓDIGO:.....

N° de manipulaciones	1		2		3	
	Si	No	Si	No	Si	No
ITEMS						
Higiene de manos antes de la manipulación de equipos, conexiones y las válvulas.						
Utiliza medidas protectoras durante la manipulación: gorro, mascarilla, mandilón.						
Utiliza guantes estériles para la manipulación de equipos, conexiones y conectores o llave de triple vía.						
Limpia los conectores o llave de triple vía con alcohol isopropílico de 70° antes de acceder con ellos al sistema.						
Cambia los equipos, alargaderas y conectores con una frecuencia no superior a 72 horas y siempre que estén las conexiones visiblemente sucias o en caso de desconexiones accidentales.						
Elegir y designar una luz exclusiva para Nutrición Parenteral						
Cambiar los equipos de nutrición parenteral y otras emulsiones lipídicas cada 24 horas.						

RESULTADO FINAL:.....

Calificación:

- Buena: Cumple con todos los ítems.
- Regular: Cumple con más de la mitad de los ítems.
- Malo: Cumple con menos de la mitad de los ítems.