



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

**PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN DE GRADO O DE FIN DE
CARRERA (DE CARÁCTER COMPLEXIVO)
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

**TEMA: "EL ROL ASISTENCIAL DE ENFERMERÍA EN LA
PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES INFECCIOSAS DEL
CATÉTER VENOSO CENTRAL."**

Autores:

MARIA JOSE PAREDES MURILLO

MARLON ABEL PUTAN ESPINOZA

Acompañante:

LCDA. GRACIELA ALVAREZ CONDO MSC.

Milagro, Mayo 2019

ECUADOR

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **PAREDES MURILLO MARIA JOSE** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complejivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Temática **EL ROL ASISTENCIAL DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES INFECCIOSAS DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL** de la Línea de Investigación **NFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS, ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO, ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN, SALUD PÚBLICA, ENFERMERÍA EN LA SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA, ADMINISTRACIÓN DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA DEL PACIENTE, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 28 días del mes de Mayo de 2019



MARIA JOSE PAREDES MURILLO

CI: 0940749401

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **PUTAN ESPINOZA MARLON ABEL** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complejivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Temática **EL ROL ASISTENCIAL DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES INFECCIOSAS DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL** de la Línea de Investigación **ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS, ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO, ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN, SALUD PÚBLICA, ENFERMERÍA EN LA SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA, ADMINISTRACIÓN DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA DEL PACIENTE, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 28 días del mes de Mayo de 2019



MARLON ABEL PUTAN ESPINOZA

CI: 0953653680

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, **LCDA. GRACIELA ALVAREZ CONDO MSC.** en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por los estudiantes **PAREDES MURILLO MARIA JOSE** y **PUTAN ESPINOZA MARLON ABEL** cuyo tema de trabajo de Titulación es **EL ROL ASISTENCIAL DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES INFECCIOSAS DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL**, que aporta a la Línea de Investigación **ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS, ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO, ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN, SALUD PÚBLICA, ENFERMERÍA EN LA SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA, ADMINISTRACIÓN DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA DEL PACIENTE, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS** previo a la obtención del Grado de **LICENCIADOS EN ENFERMERIA**; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 28 días del mes de Mayo de 2019.


Lcda. GRACIELA ALVAREZ CONDO MSC
C.I.: 0907798151

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Msc Álvarez Condo Graciela Mercedes

Msc. Posligua Fernández Julio Antonio

Msc Guadalupe Vargas Mariana Esperanza

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADA EN ENFERMERIA presentado por la señorita PAREDES MURILLO MARIA JOSE.

Con el tema de trabajo de Titulación: **EL ROL ASISTENCIAL DE ENFERMERIA EN LA PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES INFECCIOSAS DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL**

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[80]
Defensa oral	[20]
Total	[100]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 28 de Mayo del 2019.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	Msc Álvarez Condo Graciela Mercedes	
Secretario /a	Msc. Posligua Fernández Julio Antonio	
Integrante	Msc Guadalupe Vargas Mariana Esperanza	

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Msc Álvarez Condo Graciela Mercedes

Msc. Posligua Fernández Julio Antonio

Msc Guadalupe Vargas Mariana Esperanza

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADO EN ENFERMERIA presentado por el señor PUTAN ESPINOZA MARLON ABEL.

Con el tema de trabajo de Titulación: **EL ROL ASISTENCIAL DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES INFECCIOSAS DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL**

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[80]
Defensa oral	[20]
Total	[100]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 28 de Mayo del 2019.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	Msc Álvarez Condo Graciela Mercedes	
Secretario/a	Msc. Posligua Fernández Julio Antonio	
Integrante	Msc Guadalupe Vargas Mariana Esperanza	

DEDICATORIA

Esta tesis se dedica, al Santísimo Creador, quien ha guiado cada uno de nuestros pasos en este arduo camino por conseguir tan anhelada meta, también a nuestros padres, quienes han sido nuestros cimientos, por su apoyo y amor incondicional, en cada una de las adversidades a lo largo de estos años, a cada uno de nuestros docentes quienes han forjado de nosotros profesionales, con vocación al servicio de nuestra profesión.

ÍNDICE GENERAL

DERECHO DE AUTOR.....	vi
APROVACION DEL TUTOR DE LA INVESTIGACION DOCUMENTAL.....	iv
APROVACION DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	v
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
RESUMEN	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN	14
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1. Planteamiento del problema	15
2. OBJETIVOS	18
2.1. Objetivo general	18
2.2. Objetivos específicos	18
3. JUSTIFICACIÓN.....	19
4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	20
4.1. Antecedentes.....	20
4.2. Tipos de catéteres centrales:	20
4.2.1. Según inserción anatómica:	20
Implantación yugular interna	21
4.2.2. Según tiempo de vida útil	22
4.2.3. Según el número de luces:	22

4.2.4.	Según técnica de implantación:	23
4.3.	Cadena de infección.....	24
4.3.1.	Partes de la cadena de infección:	24
4.4.	Patogenisidad.....	26
4.5.	Factores de riesgo para la proliferación del agente infeccioso	26
4.6.	Criterios de clasificación, de complicaciones infecciosas relacionadas a la inserción de catéter venoso central y su tratamiento	27
4.7.	Manejo de un dispositivo de acceso venoso central, según la clasificación de cuidados de enfermería del Nursing Intervention Classification (NIC), sexta edición	28
4.8.	Valoración según la teoría de Florence Nighthengale.....	33
5.	METODOLOGÍA.....	36
6.	DESARROLLO DEL TEMA.....	37
6.1.	Rol de enfermería.	38
6.1.1.	Durante la inserción del catéter	41
6.1.2.	Después de la inserción del catéter.....	41
7.	CONCLUSIONES.....	44
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cadena de Infección	24
------------------------------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cadena de Infección.....	25
Tabla 2 Metaparadigmas Según Florence Nigthengale	33
Tabla 3 Microorganismos Infecciosos Relacionados al Catéter Venoso Central	37
Tabla 4 Tipos de Catéteres Venosos Centrales.....	38
Tabla 5 Rol del Personal de Enfermería	39
Tabla 6 Intervenciones Preventivas de Complicaciones Infecciosas del CVC.....	42

RESUMEN

EL ROL ASISTENCIAL DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES INFECCIOSAS DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL

El uso de dispositivos de acceso venoso central, son comunes en nuestro medio, por lo que las complicaciones son recurrentes, el presente trabajo se centra en determinar e identificar las complicaciones infecciosas, relacionadas con las intervenciones que corresponden al rol asistencial de enfermería, considerando que un porcentaje de este tipo de complicaciones podrían ser prevenibles, si la enfermera identifica las causas que podrían exacerbar las infecciones en los catéteres, aplicando de manera acertada y a tiempo las intervenciones de enfermería mediante la valoración oportuna del área de inserción. El estudio realizado es de tipo documental, retrospectivo, con un enfoque general de esta situación en otros países, y enfocándonos en nuestra realidad, según estudios realizados en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, se determinó que el microorganismo patógeno que más se evidenció es el *Staphylococcus aureus* con 49%, seguido de *Klebsiella* con 27%; debido a que estos patógenos se transmiten mediante la manipulación del catéter pudiéndose prevenir a través del lavado de manos, evitando así la entrada del agente causal, al huésped susceptible, de acuerdo a estos significativos porcentajes de infecciones de catéter venoso central en nuestro país, los efectos sobre el paciente son de gran impacto, debido a que las complicaciones infecciosas, afectan la patología de base que usualmente presenta el paciente que porta el dispositivo de acceso venoso central. En busca de protocolos estandarizados, se ha considerado la clasificación de las intervenciones de enfermería (NIC), por lo que, al ser estandarizadas a nivel de América, son las que rigen las actuaciones de enfermería, cada una de ellas con su respectivo argumento científico, lo que servirá de sustento para la aplicación de las mismas con conocimiento teórico, lo que caracteriza al personal de salud.

Palabras claves: dispositivo de acceso venoso central, catéter venoso central, complicaciones infecciosas, intervenciones de enfermería, rol asistencial

ABSTRACT

THE NURSING ASSISTANCE ROLE IN THE PREVENTION OF INFECTIOUS COMPLICATIONS OF THE CENTRAL VENOUS CATHETER

The use of central venous access devices are common in our setting, so complications are recurrent. The present work focuses on determining and identifying infectious complications related to interventions that correspond to the nursing care role, considering that a percentage of this type of complications could be preventable, if the nurse identifies the causes that could exacerbate infections in the catheters, applying the nursing interventions correctly and in a timely manner through the timely assessment of the insertion area. The study is a documentary, retrospective, with a general approach to this situation in other countries, and focusing on our reality, according to studies conducted at the Teodoro Maldonado Carbo Hospital, it was determined that the pathogenic microorganism that is most evident is *Staphylococcus aureus* with 49%, followed by *Klebsiella* with 27%; because these pathogens are transmitted through the manipulation of the catheter and can be prevented through the washing of hands, thus preventing the entrance of the causal agent, to the susceptible host, according to these significant percentages of central venous catheter infections in our country. Effects on the patient are of great impact, because the infectious complications affect the basic pathology that usually presents the patient who carries the central venous access device. In search of standardized protocols, it has been considered the classification of nursing interventions (NIC), so, being standardized at the level of America, are those that govern nursing actions, each with its respective scientific argument, which will serve as support for the application of the same with theoretical knowledge, which characterizes the health personnel.

Key words: central venous access device, central venous catheter, infectious complications, nursing interventions, care role

INTRODUCCIÓN

El Catéter Venoso Central es un dispositivo invasivo, cuya función es la administración de soluciones parentales a través de la vía endovenosa y en nuestro medio se lo utiliza de manera cotidiana por lo que las complicaciones infecciosas son comunes.

El personal de enfermería es el encargado del mantenimiento continuo del mismo durante todo el trayecto hospitalario por lo tanto debe estar bien preparado para evitar así complicaciones infecciones ya sean estas por la manipulación del dispositivo o por la administración de soluciones y medicamentos.

El objetivo de este trabajo es dentro del rol asistencial determinar las intervenciones de enfermería encaminadas a la prevención de las complicaciones infecciosas del catéter venoso central, se determinó el uso de estándares para el manejo y mantenimiento del dispositivo. se revisó guías internacionales, y al no tener acceso a información de protocolos nacionales se estableció trabajar con las intervenciones de enfermería del Nursing Intervention Classification (NIC).

Las teorías de enfermería establecidas, en este estudio se basa en la valoración según la teoría de Florence Nightingale quien considera que el entorno es de significativo aporte para la recuperación del paciente logrando de esta forma que las intervenciones asistenciales mejoren a la persona en toda su contextualización partiendo de forma fisiológica, emocional y social Concluyendo que el personal de enfermería es el principal encargado de la medida de prevención de complicaciones infecciosas del dispositivo de acceso venoso central.

A nivel del América latina, específicamente en el país de Chile (Hospital Dr. Hernesto Torres Galdames Iquique, 2015) hemos analizado protocolos, de gran utilidad, para el manejo y mantenimiento del dispositivo, observando el empoderamiento del personal de enfermería como responsable de cada uno de los cuidados dirigidos a la prevención de complicaciones del mismo, facilitando la aplicación de las intervenciones de enfermería de forma estandarizadas.

CAPÍTULO 1

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El profesional de enfermería como responsable de los cuidados asistenciales directos, tiene un protagonismo significativo ante los cuidados de los dispositivos intravasculares, sean estos, periféricos o centrales (Ordoñez & Ordoñez, 2014); siendo el último mencionado, de mayor riesgo de contaminación debido a la localización anatómica cuya punta de inserción puede estar ubicado dentro del tercio proximal de la vena cava superior, la aurícula derecha o la vena cava inferior dejando así al paciente susceptible, a contraer infecciones. Por ende, el rol del personal de enfermería es fundamental, antes, durante y después de la inserción del mismo.

De acuerdo con (Hernández, 2010). En EEUU se valoran cerca de 250.000 casos anuales de bacteriemias vinculadas con el catéter, y se sitúa una mortalidad imputable a este hecho de entre 12 y 25%. Al analizar dichas cifras, indica un porcentaje significativo de infecciones bacterianas en un país desarrollado donde el espacio físico, los equipos biomédicos y el personal de salud son de alta calidad.

El catéter venoso central al ser un dispositivo invasivo biocompatible, estropea la primera barrera de protección de cuerpo “la piel” dando cabida a la proliferación de bacterias lo que podría causar un posible riesgo de infección y la primordial razón es que la canalización de catéter de inserción periférica es una técnica ampliamente practicada por el personal médico siendo una de las vías de primera elección en las Unidades de Cuidado Intensivo para tratamientos medicamentosos a largo plazo, nutrición parenteral, medios de contraste, pruebas de diagnósticos cuya aplicación es relativamente cruento y en consecuente a esto no precisa preparación quirúrgica por lo que la patogénesis de la infección relacionada con el catéter es altamente compleja y multifactorial.

Tomando como referencia los mencionados anteriormente, países desarrollados en su mayoría, cuentan con una condición económica creciente, sin embargo en Ecuador un país subdesarrollado y considerando la realidad de una situación carente de recursos económicos, por ende la privación de recursos, principalmente de recursos humanos. En el cual existen 4.168 establecimientos hospitalarios tantos públicos como privados y en los cuales existe una tasa del personal de enfermería de 12,89 enfermeras por cada 1.000 habitantes a nivel nacional según lo anunciado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el Boletín Técnico de Recurso y Actividades de Salud (INEC, 2017).

Otro estudio realizado por el Sistema de Vigilancia de Enfermedades (SIVE) y Eventos de Notificación Obligatoria del Subproceso de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública cuyos resultados acerca de las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) manifiesta que tanto a nivel nacional como en la ciudad de Pichincha la tasa de 6,35 casos por cada 1.000 habitantes es inferior a la mínima esperada en todo el país. (Guaminga, 2015)

Evidenciamos la carencia de personal de enfermería, así también personal especializado, considerando el desconocimiento y falta de práctica de los protocolos estandarizados, que no son socializados en los establecimientos de salud, consecuente a esta situación los cuidados no se imparte de manera normalizada.

En relación con la cantidad de pacientes, surge el hacinamiento como consecuencia de las condiciones en que los mismos deben ser atendidos, añadiendo a la situación, la falta de equipos biomédicos y de espacio físico con un ambiente adecuado.

Por lo que la escasez de insumos, influye en una disminución de barreras de protección, principalmente medios para el manejo de la bioseguridad.

Agregando el estado de vulnerabilidad, de un paciente, al mantener un dispositivo como el catéter venoso central, incrementa el riesgo de complicaciones de origen infeccioso.

Como consecuencia a lo anteriormente mencionado creemos necesario documentar información que nos conduzca hacia la descripción del rol de enfermería ante medidas de prevención de dichas complicaciones infecciosas, del paciente con un dispositivo de catéter venoso central.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Describir el rol asistencial, de enfermería, en la prevención de las complicaciones infecciosas del catéter venoso central

2.2. Objetivos específicos

- Establecer contenido de base científica, tales como guías y/o protocolos para determinar el rol asistencial de enfermería.
- Identificar los cuidados de enfermería del catéter venoso central, enfocados en la prevención de complicaciones infecciosas
- Reconocer las causas, de la aparición de las complicaciones infecciosas en el dispositivo de acceso venoso central

3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo investigativo, se justifica, porque nos permite describir el rol de enfermería en la prevención de las complicaciones infecciosas del catéter venoso central debido a la vulnerabilidad que tiene el dispositivo en el sitio de inserción, lo que contribuirá con información acerca de las acciones de manejo y prevención de complicaciones infecciosas del catéter venoso central.

El conocimiento de la enfermera respecto a las medidas preventivas en durante todos los momentos desde su inserción, mantenimiento y en el retiro del catéter, va a permitir disminuir notablemente la tasa de infecciones en pacientes portadores del dispositivo. Consecuentemente, reducirá la morbimortalidad, agravamiento de la enfermedad de base, además se logra reducir el tiempo de estancia hospitalaria, y por ende los costos hospitalarios.

Manteniendo una correcta asepsia en el sitio de inserción del catéter venoso central, se logra disminuir la transmisión de infecciones nosocomiales, que constituyen en la actualidad las principales causas de muerte en pacientes que portan estos dispositivos.

Esta investigación permitirá motivar al personal de enfermería a socializar los protocolos existentes, en cada una de las unidades hospitalarias con la finalidad de estandarizar las intervenciones, basándonos en recomendaciones internacionales, con sustento y calidad científica.

CAPÍTULO 2

4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

4.1. Antecedentes

El uso de los accesos venosos, surgen a partir de 1628 donde William Harvey, descubre el sistema circulatorio, y su relación con el corazón, seguido de experimentos en animales, como Christopher Wewn y Jean B. Denis

Décadas más tarde en 1831, el cirujano Charles Pravaz, inventa la primera aguja hueca.

El pionero Thomas Latta inicia en la administración de fluidos intravenosos, de forma ortodoxa, una solución compuesta por agua y sal, con el objetivo de hidratar a un paciente que padecía de cólera.

El inicio del catéter venoso de acceso periférico, surge en 1929, donde el médico Werner Forssmann experimentó sobre su propio organismo un catéter cardíaco, que introdujo a través de una vena del brazo, haciéndolo avanzar mediante control radiológico hasta el ventrículo derecho, sin embargo años más tarde se descubren y comercializan los catéteres sintéticos.

Finalmente en 1945, un cirujano francés consiguió por vez primera insertar un catéter venoso central de origen sintético.

Consiguiendo con este hallazgo relevante, administrar soluciones intravenosas glucosadas, emulsiones grasas, transfusiones de componentes sanguíneos, y medicamentos logrando así su mayor efectividad en menos tiempo, contribuyendo a la recuperación del paciente según su necesidad.

Actualmente el catéter venoso es un dispositivo de acceso, que se inserta en una parte específica del sistema circulatorio, pudiendo ser de un punto periférico o central, tomando el nombre del sitio de inserción, esto va a depender del tipo de catéter que utilicemos.

4.2. Tipos de catéteres centrales:

4.2.1. Según inserción anatómica:

Implantación yugular interna

Una de las ventajas de esta vía más utilizadas debido a su fácil acceso, de duración corta (<5 días) y tiene un mínimo riesgo ante la manipulación por el personal que no posee experiencia; sin embargo dificulta la movilidad del paciente de mover la cabeza y el cuello.

Implantación femoral

Fácil acceso para su inserción con altas probabilidad de éxito en donde los riesgos intravasculares son casi mínimos, se utiliza en tratamientos de reemplazo renal (hemodiálisis, hemofiltración y hemodiafiltración) también para transferir grandes volúmenes de líquidos o hemoderivados por el gran diámetro de la vena, aunque la principal desventaja es que existe una alta posibilidad de infección por lo que tiene una duración corta, de manera transitoria o como última alternativa. (Imigo, y otros, 2011)

Implantación subclavia

Vía de fácil mantenimiento con una tasa de infección baja, de larga duración (>5 días), se utiliza para la aplicación de reservorios o portacath; sin embargo la presencia de neumotórax o hemotorax puede ser un riesgo debido a la punción accidental de la pleura del pulmón o de la vena subclavia.

Implantación umbilical

Se utiliza principalmente en Recién Nacidos (RN), de manera primordial en prematuros, puede ser de uso venoso o arterial; con este tipo de catéter hay menos necesidad de manipulación del RN prematuro.

Implantación de acceso periférico

Este tipos de acceso para un catéter venoso central pueden ser insertados por el personal de enfermería dado a su bajo riesgo de ocasionar un neumotórax, hemorragias y en donde el riesgo de contraer una bacteria infecciosas es de menor riesgo a comparación de los Catéteres Venosos convencionales. Entre ellos ponemos encontrar las siguientes vías de acceso:

- Venas de miembros inferiores
 - Cefálica
 - Basílica
- Venas de miembros inferiores
 - Safenas

4.2.2. Según tiempo de vida útil

Por el material con que están fabricados se consideran:

Corta duración: Teflón, poliuretano grado uno y dos, menor a 30 días

Duración media: Poliuretano o grado tres, poliuretano siliconado

Larga duración: Siliconas, mayor a 30 días

4.2.3. Según el número de luces:

Unilumen

Línea distal.- Es la que se encuentra situada en la punta del catéter, y anatómicamente se ubica en la vena cava superior, esta se utiliza principalmente para la medición de presión venosa central, una de las ventajas de la misma es su grueso calibre, por lo que es útil para la administración de fluidos en considerable cantidad, así como hemoderivados y medicación de alta osmolaridad, como por ejemplo la albumina, como también la extracción de muestras sanguíneas para análisis de laboratorio.

Bilumen

Línea medial.- Esta vía generalmente se utiliza exclusivamente para la nutrición parental, evitando así la manipulación, debido al alto riesgo de colonización microbiana.

Trilumen

Línea proximal.- Se emplea para la administración de medicación de alto riesgo, mayormente la utilizada en sedo analgesia, por ejemplo en pacientes oncológicos, así como los utilizados durante la reanimación.

4.2.4. Según técnica de implantación:

No Tunelizados

No requiere de intervención quirúrgica se puede realizar en la cama del paciente a través del trayecto percutáneo, de corta duración (<30días)

Tunelizados

Su inserción se realiza mediante procedimiento quirúrgico a través del trayecto subcutáneo en donde la terapia mediante infusión es de larga duración (>30días)

Catéteres PICC (Catéter Central de Inserción Periférico)

No requiere de intervención quirúrgica por lo que utiliza el trayecto percutáneo, puede ser de corta y de larga duración

Para que se produzca algún tipo de infección bacteriana relacionada al uso del catéter central durante la manipulación diaria, sea este para administrar medicación, alimentación parenteral, hemoderivados, etc. Debe existir una vía para que el microorganismo patógeno se transmita, existe una cadena de infección en la cual el microorganismo viaja desde su lugar de incubación hacia el huésped susceptible proliferando e irrumpiendo en él. (Pallejá , Jiménez, & Lopez, 2017, pág. 117)

4.3. Cadena de infección

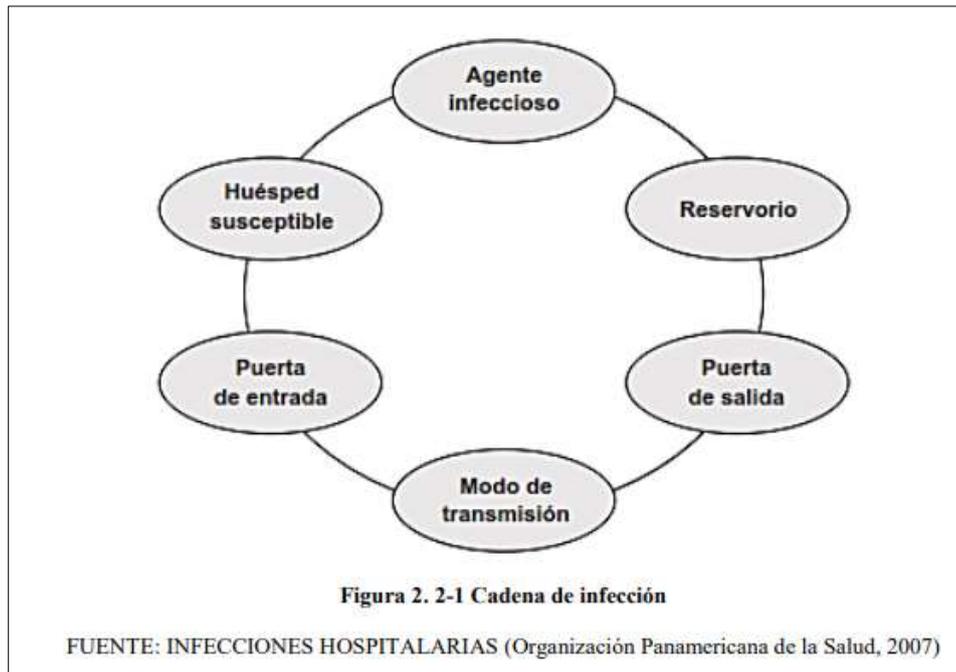


Figura 1 *Cadena de Infección*

Nota. Determinación de los Factores de Riesgo que Influyen en la Incidencia de Infecciones Intrahospitalarias en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Periodos Noviembre 2013 – Abril 2014.

Fuente: (Guaminga, 2015) Guaminga, M. (2015). *Repositorio Digital*. Obtenido de Universidad Central del Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6371/1/T-UCE-0008-084.pdf>

La cadena de infección es una sucesión de elementos que actúan en la transferencia de un agente infeccioso a un huésped.

La infección es la consecuencia que existe entre un huésped susceptible a enfermedades y un agente infeccioso, por lo que el rol protagónico del personal de enfermería es cortar la cadena de infección eslabón por eslabón empezando con la interrupción de la transmisión

4.3.1. Partes de la cadena de infección:

Tabla 1
Cadena de Infección

Agente infeccioso	Son microorganismos patógenos ocasionales causados por las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS) y es el causante de la infección.
Reservorio	Habitad donde los microorganismos patógenos se desarrollan ya sea reproduciéndose o no, en un Centro Hospitalario o de Atención de Salud los reservorios más comunes son: <ul style="list-style-type: none"> • Personas enfermas (presentan signos y síntomas) • Personas colonizadas (tiene el agente pero no infección) • Portadores (infectados pero sin signo ni síntomas) • Vehículos (dispositivos o equipamientos del área de salud contaminados)
Puerta de salida	Vía mediante la que el agente infeccioso abandona su habitad o reservorio
Modo de transmisión	Es el paso del agente infeccioso hacia el huésped susceptible.
Puerta de entrada	Camino por el cual el agente infeccioso entra en el huésped.
Huésped susceptible	Persona enferma desprovisto de defensas para impedir que el agente infeccioso colonice, se multiplique y cause determinada enfermedad, evidenciándolo por signos y síntomas.

Nota. Medios por los cuales se transmite la infección.

Fuente. (Guaminga, 2015) Guaminga, M. (2015). *Repositorio Digital*. Obtenido de Universidad Central del Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6371/1/T-UCE-0008-084.pdf>
(Ortega, 2015) Ortega, G. (21 de Julio de 2015). *Color abc*. Obtenido de <http://www.abc.com.py/edicion-impres/suplementos/escolar/elementos-de-la-cadena-infecciosa-1389947.html>

Las vías susceptibles para la transmisión del agente patógeno y produzca alguna enfermedad infecciosa va a depender de la patogenicidad del mismo.

4.4. Patogenicidad

(Junta Andaluz de Salud, 2017) Refiere que la patogenicidad puede clasificarse según la llegada de microorganismos

Vía extraluminal.- se producen por el paso de microorganismos, de la superficie de la piel, al torrente sanguíneo, desde el punto de inserción de la piel, los microorganismos migran mediante la superficie externa del catéter, finalmente causando bacteriemia

Vía endoluminal.- son ocasionadas por la colonización al interior de catéter, debido a la contaminación de las conexiones periféricas, o la infusión de solución contaminada

4.5. Factores de riesgo para la proliferación del agente infeccioso

Material del catéter

Dependerá del mismo, la duración y lesiones en la piel, lo mismo que servirá de puerta de entrada al agente causal

Duración de la implantación

En consecuencia del mismo, el tiempo en que el paciente está expuesto

Ubicación anatómica del catéter

Debido a la ubicación, en relación con el colon sigmoideo, el mismo que esta colonizado, por microorganismos que intervienen en la descomposición de las heces

Numero de luces

En dependencia del aumento del número de luces, incrementa el riesgo de infección debido a la cantidad de puertas de entrada, y la manipulación de las mismas.

4.6. Criterios de clasificación, de complicaciones infecciosas relacionadas a la inserción de catéter venoso central y su tratamiento

La principal complicación del mantenimiento del catéter venoso central son las infecciones, lo que podría causar un incremento en la morbilidad y mortalidad del paciente expuesto.

Según (Junta Andaluz de Salud, 2017) el Centre for Disease Control clasifico las infecciones relacionadas al uso del Catéter Venoso Central en:

Colonización del catéter

Se refiere al cultivo positivo de la porción distal o punta del catéter de inserción y se maneja mediante antibioterapia oral y cuidados generales.

Infección orificio de salida

Se manifiesta mediante eritema a un diámetro de 2 cm en la piel alrededor del catéter, sin presentar bacteriemia, purulencia y se maneja mediante la extracción del catéter e antibioterapia

Infección del túnel

Se manifiesta mediante eritema a un diámetro >2 cm en la piel alrededor del catéter sin presentar bacteriemia.

Infección del bolsillo reservorio

Se manifiesta mediante eritema y necrosis en la superficie del reservorio del catéter o en la bolsa subcutánea.

Bacteriemia relacionada a la NPT

Proliferación de microorganismos con clínica de infección y se maneja mediante un hemocultivo de la punta del catéter $>5:1$ de sangre central en la periferia.

Según un estudio reciente realizado por estudiantes de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo en el 2004 – 2005, del cual seleccionaron a 87 pacientes entre los 30 años - > 71 años

con implantación de Catéter Venoso Central para el tratamiento de diferentes tipos de patología de los cuales 57 estaban implantando en hombres (65.52%) y 30 en mujeres (34,48%).

El estudio de campo obtuvo que de los 87 Catéter Venoso Central insertados, se presentaron 27 con complicaciones infecciosas de los cuales 17 en hombres (62,96%) y 10 en mujeres (37,03%).

Al realizar el Cultivo distal de la punta del catéter se concluyó que el 70% de los catéteres fueron colonizados por microorganismos como Staphylococcus aureus y Klebsiella y el 30% fueron colonizados por microorganismos como Candida, Acitenobacter, Pseudomonas stutzeri. (Echenique, Varas, & Pontón, 2005)

4.7. Manejo de un dispositivo de acceso venoso central, según la clasificación de cuidados de enfermería del Nursing Intervention Classification (NIC), sexta edición

Se define como el cuidado del paciente con un acceso venoso prolongado mediante el uso de un dispositivo insertado en la circulación central

Dentro de las actividades establecidas corresponden:

“Determinar el tipo de dispositivo de acceso venoso central que está colocado”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Es indispensable conocer el tipo de dispositivo de acceso venoso central, implantado en el paciente, debido a que los cuidados varían en función material, tipo y lugar de inserción del mismo.

“Determinar las recomendaciones, directrices, protocolos, políticas y procedimientos del fabricante y del centro relacionados con dispositivos concretos”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Fundamentalmente, es importante conocer los protocolos, establecidos, en base al cuidado del dispositivo de acceso venoso central, con el objetivo de estandarizar los cuidados sobre el mismo, ya sean los pertinentes de la institución o los otorgados por el fabricante.

“Determinar la comprensión del paciente y/o de la familia de la finalidad, cuidados y mantenimiento del dispositivo de acceso venoso central”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Posterior a la pertinente educación para el paciente de ser posible, y su familia, se debe evaluar la comprensión de los conocimientos impartidos en cuanto a la necesidad, finalidad y posibles riesgos del mismo.

“Proporcionar información al paciente y la familia sobre el dispositivo, por ejemplo indicaciones, funciones, tipo de dispositivo que va a usar, cuidados del mismo y complicaciones potenciales”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Disminuye la angustia e incertidumbre, frente al procedimiento a realizarse, además de brindar confianza durante la inserción, y posteriormente los cuidados necesarios, para el mantenimiento, y las consecuencias al portar un catéter.

“Explicar todo el procedimiento al paciente durante la inserción, el cuidado, el acceso para administrar medicación o fluido terapia, o la retirada del dispositivo”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Es imprescindible explicarle al paciente el procedimiento a realizarse, de ser posible, así como la finalidad de cada uno de los fluidos administrados, y los cuidados aplicados al mismo.

“Evitar el uso de la vía hasta que se confirme la colocación de su extremo después de implantarlo, para lo que se realiza una radiografía de tórax inicial”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Con la finalidad de asegurarnos de la posición correcta del dispositivo de acceso venoso central, es importante no administrar fluidos de ningún tipo, evitando de esta manera las posibles complicaciones mecánicas.

“Verificar que los extremos introducidos por la vena subclavia o yugular se encuentran en el tercio inferior de la vena superior”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

La radiografía de tórax es un método para asegurarse de forma visual de la ubicación exacta del dispositivo de acceso venoso central, así como la localización de sus extremos, y complicaciones mecánicas ocasionadas al momento de la inserción, reduciendo así el riesgo de mortalidad

“Utilizar una técnica aséptica estricta siempre que se manipule el catéter, se acceda a él o se use para administrar medicación, con el fin de reducir las infecciones sanguíneas relacionadas con el catéter”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Como principal método para evitar las complicaciones de origen infeccioso del dispositivo de acceso venoso central, tenemos la asepsia estricta, siendo principalmente el lavado de manos, uso de barreras, guantes estériles, mascarilla, bata, gorro quirúrgico, al tener contacto con el dispositivo, las soluciones, y conexiones del mismo manteniendo la técnica estéril durante todos los procedimientos.

“Comprobar la permeabilidad del dispositivo de acceso venoso central justo después de administrar las medicaciones o infusiones prescritas”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Es importante mantener la permeabilidad del dispositivo, para disminuir la manipulación del mismo, se comprueba justo después de administrar la medicación.

“Aspirar la sangre del dispositivo para comprobar su permeabilidad antes de administrar el tratamiento prescrito, según corresponda a cada tipo de dispositivo”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Como método para asegurarse de la permeabilidad del dispositivo de acceso venoso central, se puede aspirar, utilizando una jeringuilla, de modo que de mantenerse funcional se obtendría sangre procedente del sitio de inserción.

“Realizar un lavado con suero salino para el mantenimiento de los catéteres con válvula, pues la válvula evita el reflujo de sangre a la luz del catéter, lo que impide la oclusión trombótica”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Una de las técnicas sugerida por los fabricantes, es el lavado con solución salina, limpiando de esta forma el recorrido del dispositivo, dependiendo del tipo de dispositivo de acceso venoso central.

“Realizar un lavado semanal con suero salino heparinizado en los dispositivos de acceso venoso central sin válvula, o de extremo abierto, con la concentración de heparina indicada por las normas del centro”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Para los lavados de permeabilización, algunos fabricantes sugieren utilizar, solución con heparina, cabe mencionar que es un medicamento anticoagulante, que al introducirlo en la luz del catéter venoso central y su recorrido ayudara evitando la formación de trombos que obstaculicen la viabilidad del dispositivo.

“Usar dispositivos sin aguja para favorecer un sistema cerrado”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Mantener un sistema cerrado, asegura la prevención de contaminación en mayor porcentaje, debido a que no existen puertos de entrada de agentes infecciosos como al utilizar agujas.

“Verificar que el sistema de infusión intravenosa se fije con seguridad en su posición”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Teniendo en cuenta que los sistemas de infusión son los equipos de recorrido, hasta llegar a las soluciones, el fijar con seguridad los conectores nos asegura una disminución de posibilidades de contaminación extraluminal

“Verificar que el sistema este sobre la cama o sobre el brazo del sillón de tratamiento; impedir que cuelgue o que esté a tensión”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Evitando que el sistema tenga contacto con superficies contaminadas, o cercanas a fluidos corporales, o del suelo, evitamos la contaminación del recorrido.

Cambiar los sistemas de infusión de líquidos cada 72 horas, los de sangre cada 12 horas, y los de administración de nutrición parenteral cada 24 horas, o según las normas del centro. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

En base a la argumentación científica, el tiempo que una solución y su recorrido pueden estar en contacto con el dispositivo de acceso venoso central, está establecido en 3 días, luego de estos, se vuelve un reservorio ideal para los microorganismos patógenos, por lo que es necesario realizar el cambio, así como el de nutrición parenteral.

“Mantener un registro preciso de los líquidos infundidos”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Es importante llevar el balance hídrico, por lo que si se utiliza bombas de infusión, es mucho más preciso conocer la cantidad de líquidos administrados.

“Aplicar un apósito transparente según una técnica aséptica estricta de forma semanal o antes si se mancha, se perfora o se despega”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

El apósito de fijación se debe cambiar cuando el mismo este manchado, o despegado, ya que el utilización del mismo es mantener cubierto totalmente el sitio de inserción, para evitar el contacto del mismo con el ambiente exterior, al estar húmedo crea un ambiente propenso al cultivo de microorganismo, seguido de la contaminación del sitio de inserción

“Inspeccionar el sitio de entrada a diario en busca de signos infección”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Se observa si existe eritema, dolor, sensibilidad dolorosa, calor o tumefacción, pues los dispositivos se asocian con un mayor riesgo de infección y retirar el dispositivo si se observa cualquier signo de inflamación, fuga o exudado en el sitio de entrada

“Colocar el extremo del dispositivo de acceso venoso central en un recipiente estéril y remitirlo para su cultivo si se sospecha una infección”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

En caso de que se sospeche de un síntoma de infección se sugiere realizar un cultivo del extremo distal del catéter para detectar el tipo de agente infeccioso para empezar con el tratamiento con antibiótico.

“Utilizar un catéter impregnado en un antibiótico para los pacientes considerados de riesgo de sepsis relacionada con el catéter”. (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013)

Se lo utiliza como método de profilaxis para la prevención de infecciones endoluminal y extraluminal sugeridos por los fabricantes

4.8. Valoración según la teoría de Florence Nigthengale

La teoría mencionada está compuesta por metaparadigmas, los que encierran los siguientes:

Tabla 2
Metaparadigmas Según Florence Nigthengale

<u>Metaparadigma</u>	<u>Definición</u>	<u>Paciente</u>
<u>Persona</u>	Comprende al individuo como un ente integral, desde el punto de vista, fisiológico, social, emocional, entre otros. Y sobre todo independiente, en capacidad de elegir por sí mismo, y tomar decisiones acertadas según su beneficio.	En un paciente con necesidad de un dispositivo de acceso venoso central, su estado fisiológico, se encuentra afectado de forma sustancial, por lo que su cuerpo se encuentra comprometido con un estado que desencadenará consecuencias en sus otros aspectos, principalmente espiritual, ya que surge

		la incertidumbre y el temor sobre el estado de salud, sus creencias interfieren usualmente en la recuperación y paz mental que el paciente pueda mantener. Es importante recordar que cada paciente, es un ser único, y con capacidad de tomar decisiones, las mismas que deben ser respetadas, por el personal de salud.
<u>Salud</u>	Es el estado de coherencia y armonía entre la mente y el cuerpo del individuo, manteniendo un equilibrio que garantice el bienestar individual del paciente.	Es lograr la colaboración del paciente en todos los aspectos, para alcanzar la armonía y equilibrio mencionado.
<u>Entorno</u>	Es el todo aquello que comprende el espacio físico, donde se llevara a cabo la recuperación del paciente, y todo aquel elemento que pueda intervenir en el ambiente.	<p>Ventilación: El ambiente donde se encuentre el paciente con un dispositivo de acceso venoso central, debe conservar buena ventilación, un ambiente hospitalario ventilado, conlleva a una temperatura idónea.</p> <p>Iluminación: La cantidad de luz adecuada, permite al personal de enfermería realizar los procedimientos, de forma segura.</p> <p>Temperatura: De preferencia entre 22° y 24°C, temperatura que evitara la proliferación de la mayoría de microorganismos, evitando también que las perdidas cutáneas, como el sudor disminuyan ya que esta, crea un ambiente de humedad ideal para la</p>

		<p>reproducción de microorganismos patógenos.</p> <p>Higiene: Los ambientes hospitalarios donde se encuentre un paciente con un dispositivo de acceso venoso central, deben ser limpiados diariamente, de manera que se mantenga la asepsia de todo el entorno, eliminando los microorganismos existentes.</p>
<u>Enfermería</u>	Es la ciencia humana que se encarga de los cuidados interpersonales, con el objetivo de la recuperación del otro individuo.	Los cuidados de enfermería en un paciente con un catéter venoso central, son indispensables, principalmente en el mantenimiento del mismo, evitando sus complicaciones, educando al paciente, y finalmente lograr la recuperación del individuo.

Nota. Análisis a un paciente con Catéter Venoso Central según teoría ambientalista de Florence Nighthengale.

Fuente. Elaborado por Paredes María José y Putan Espinoza Marlon el 24/04/2019.

CAPÍTULO 3

5. METODOLOGÍA

El presente trabajo se ha desarrollado con un enfoque investigativo, documental, retrospectivo a través de revisión literaria y fuentes secundarias en donde los análisis de los estudios anteriores sirvieron como base para nuestra investigación.

Estos documentos de carácter científico se encontraron en sitios web tales como Academic Google, Revista SCielo, Repositorios digitales de universidades tales como Universidad Central del Ecuador (UCE), Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), Universidad Católica Santiago de Guayaquil (UCSG), Sociedad de Cirujanos de Chile, etc.

También se realizó consulta bibliografía en la biblioteca de la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI).

El tipo de técnica es indispensable en trabajos de carácter científico, por medio del cual se organiza de manera estructural la investigación; además se utilizaron técnicas auxiliares tales como el fichaje, en la cual se ordenan los datos obtenidos a través de fichas hemerográficas y bibliográficas.

Partiendo de resúmenes analíticos, se realizó tablas y gráficos, logrando su ilustración para su mejor comprensión, explicando detalladamente durante el desarrollo del tema. Además se utilizaron protocolos internacionales, de las taxonomías NANDA, NOC y NIC

Basado en teorías, principalmente, como la teoría ambientalista de Florence Nighthengale.

Los recursos utilizados en este estudio son material bibliográfico, material disponible en repositorios virtuales.

CAPÍTULO 4

6. DESARROLLO DEL TEMA

Como se especificó anteriormente, Ecuador un país subdesarrollado y de escasos recursos económicos no cuenta con un protocolo estandarizado acerca de los cuidados de enfermería en pacientes que porten un catéter venoso central ya sea de inserción central o periférica, siendo esto una necesidad debido que las complicaciones infecciosas relacionadas a estos dispositivos van incrementando y al no estar establecido en un documento el personal de enfermería no tendría estándares por los que regirse acerca de la curación, permeabilización y mantenimiento. Las infecciones son las principales complicaciones que se relacionan al uso continuo del Catéter Venoso Central en donde los principales agentes causales son el *Staphylococcus aureus* y *Klebsiella*, el medio para la adquisición de las mismas, se da por la falta de conocimientos impartidos al personal de enfermería al momento de la administración de medicamentos, componentes hematológicos, fluidos directamente al torrente sanguíneo o simplemente al momento de realizar curaciones o cambios de apósitos.

Tabla 3

Microrganismos Infecciosos Relacionados al Catéter Venoso Central

<u>Patógenos</u>	<u>Porcentaje</u>
Staphylococcus aureus	47%
Klebsiella	29%
Candida	12%
Monilla	9%
Acinobacter	3%

Nota. Estudio realizado a 80 pacientes portadores de CVC en el Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo 2004-2005. Ecuador

Fuente. (Echenique, Varas, & Pontón, 2005) Echenique, P., Varas, S., & Pontón, J. (2005). Revista Medicina Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Obtenido de <http://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/293/254>

Siendo el rol asistencial, el principal rol de enfermería en donde el desempeño del mismo lo realiza un profesional con conocimientos científicos cuyo objetivo es proporcionar cuidados directos y mejorar la salud del paciente durante todo su tratamiento hasta lograr la reinserción del mismo a la sociedad

Dado esto desde el momento que se va a insertar el Catéter Venoso Central enfermería se encarga de conocer el tipo de catéter a utilizar, de que para realizar la intervención todo el material sea estéril y en óptimo estado, se utilice una técnica séptica adecuada durante la inserción y que para el mantenimiento de catéter se utilicen técnicas preventivas para evitar complicaciones.

Tabla 4
Tipos de Catéteres Venosos Centrales

<u>Tipo de CVC</u>	<u>Lugar de inserción</u>	<u>Zona de inserción</u>	<u>Procedimiento</u>	<u>Duración</u>
CVC no tunelizado	Central	Vena subclavia, yugular y femoral	No quirúrgico	<30 días
CVC tunelizado			Quirúrgico	>30 días
PICC	Periférico	Vena basílica, mediana cubital, cefálica y braquial	No quirúrgico	Corta o larga duración

Nota. CVC: Catéter Venoso Central / PICC: Peripherally inserted central catheter

Fuente. (Pallejá , Jiménez, & Lopez, 2017) Pallejá , E., Jiménez, P. L., & Lopez, M. (2017). *Aula Medica*.

Obtenido de <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5053.pdf>

6.1. Rol de enfermería.

Tabla 5
Rol del Personal de Enfermería

<u>Antes</u>	<u>Durante</u>	<u>Después</u>
<p>Constatar la prescripción médica, y consentimiento informado</p> <p>Explicar al paciente y sus familiares, los riesgos y beneficios del procedimiento.</p> <p>Higiene de paciente, previo a realización del procedimiento.</p> <p>Lavado de manos oportuno</p> <p>Verificar que el material sea estéril y completo</p> <p>Proporcionar medidas universales de seguridad</p>	<p>Brindar apoyo psicológico al paciente.</p> <p>Control de la hemodinamia del paciente.</p> <p>Mantener al paciente en una posición que facilite el procedimiento y le brinde comodidad.</p> <p>Observar que el medico utilice una técnica segura</p> <p>Circular al médico, durante el procedimiento.</p> <p>Fijar el catéter manteniendo la esterilidad</p>	<p>Verificar que el catéter este fijado de manera que no obstaculicen las actividades del paciente.</p> <p>Solicitar radiografía de tórax, con el fin de asegurarse de la ubicación anatómica del catéter</p> <p>Realizar curación y cambios de apósitos c/7días o antes si es necesario</p> <p>Valorar el área de inserción en busca de signo de infección</p> <p>Posterior al retiro del dispositivo, colocar un apósito compresivo, durante 24 horas.</p>

Nota. Material estéril: cuerpo libre de microorganismo patógeno que puedan causar algún tipo de infección.

Medidas universales: barreras de protección que se utilizadas en procedimientos para evitar el contagio de algún microorganismo patógeno

Fuente. Elaborado por Paredes María José y Putan Espinoza Marlon el 24/04/2019.

Empezando por la inserción del dispositivo de acceso venoso central, el personal de enfermería es el encargado de preparar el material, y principalmente asegurarse de que se utilice una técnica estéril durante todo el procedimiento.

Empezando por el lavado de manos clínico tanto del personal que va a realizar la inserción del dispositivo, es decir el médico, como de quienes colaboraran en las demás actividades de asistencia o circulación.

Seguido por la respectiva asepsia del sitio de incisión, se realiza con clorhexidina al 4%, ya que este asegura el mantenimiento aséptico de la superficie durante 3 horas, procedimiento que se lleva a cabo utilizando guantes de manejo.

Posteriormente el medico a realizar el procedimiento, debe realizar el lavado de manos quirúrgico, como conocemos el lavado de manos, está estandarizado como norma de prevención principal por la OMS, debido a que las manos son el medio de transporte más común de microorganismos.

Seguido de esto, es importante el uso de barreras, vestimenta estéril, como la bata quirúrgica, con la finalidad de evitar el contacto del sitio de inserción con la ropa contaminada del personal o bien, por protección del personal de algún accidente, por ejemplo salpicaduras y demás.

El gorro quirúrgico es necesario debido a que el cuero cabelludo almacena microorganismos de forma natural, por ello evitaremos que tenga contacto con el paciente.

La mascarilla simple, como una de las barreras de protección del personal, debido a los fluidos a manipularse, también se evita el posible contacto del flugge con el paciente.

Los guantes estériles son estrictamente necesarios debido a que ayuda a mantener la técnica, recalcando su debida colocación, con la técnica que permita mantener a esterilidad durante el procedimiento.

6.1.1. Durante la inserción del catéter

Es necesario que el personal de enfermería mantenga la técnica estéril durante todo el procedimiento.

La fijación del dispositivo de acceso venoso central, se realiza preferentemente con un apósito transparente, conocido como tegaderm, el mismo que nos facilitará la visualización permanente del sitio de inserción sin necesidad de manipulación del apósito, lo que conllevaría un riesgo de contaminación mayor.

6.1.2. Después de la inserción del catéter

Es necesario realizar el cambio de este, cada 7 días, mientras el mismo no haya tenido contacto con fluidos que lo humedezcan o se despeguen debido al aseo del paciente, de ser así debería de cambiarse, ya que la humedad favorece al reservorio y reproducción de microorganismo patógenos, así como también debe estar cerrado en su totalidad, evitando el contacto del mismo con el ambiente nosocomial lo que supone un riesgo.

La instalación del recorrido y soluciones, también conlleva el uso de la técnica aséptica, es decir, necesariamente con guantes estériles, deberá manipularse los circuitos y soluciones, posterior a su debida purga, se requiere estrictamente asegurarse de que cerrar en su totalidad los seguros destinados a su conexión.

Los circuitos deben estar sobre el cuerpo del paciente, o su unidad, preferiblemente en la parte cefálica, de ser posible, ya que así evita contacto con los fluidos propios del paciente.

Correspondiente al rol asistencial de enfermería, tenemos los cuidados inmediatos, es decir las dos horas posteriores a la implantación de dispositivo, incluyendo principalmente el control de constantes vitales, como presión arterial, presión venosa central, pulso, gasto cardiaco,

respiración y temperatura. Incluyendo la valoración integral, con énfasis en el aparato circulatorio.

“Realizar curación plana del sitio de inserción, con clorhexidina >0.5% o 2% de uso tópico según corresponda, dejándolo cubierto con gasas estériles o apósito transparente.” (Hospital Dr. Hernesto Torres Galdames Iquique, 2015)

El antiséptico a emplear en las curaciones, según protocolos internacionales, es la clorhexidina, ya que es un desinfectante, bactericida y fungicida, por lo que su uso tópico, es beneficioso en las curaciones, además que su disponibilidad en nuestro país es cotidiano. Al finalizar la limpieza, es necesario cubrir el área de incisión, con apósitos transparentes.

Al revisar protocolos internacionales, hemos evidenciado el uso de apósitos antimicrobianos, proximal al sitio de inserción, por debajo del tegaderm, otorgando beneficios de profilaxis, disminuyendo el riesgo de contaminación. Sin embargo, en nuestro medio se carece del mismo. Durante la administración de medicamentos, se debe conocer la cantidad y el uso de cada uno de los lúmenes, mediante una técnica aséptica, administrar los fármacos en caso de que exista un lumen exclusivo para este uso, luego del procedimiento, se debe comprobar la permeabilidad de la vía, y finalmente, realizar el lavado de parte proximal del lumen, evitando de esta manera se almacenen sustancias.

Tabla 6

Intervenciones Preventivas de Complicaciones Infecciosas del CVC

-
- Evitar la manipulación innecesaria.
 - Aplicar medidas universales de bioseguridad
 - Cambio de apósito cada 7 días o antes si pierde su capacidad funcional
 - Mantener la asepsia a la hora de la administración de soluciones parenterales y medicación

- Realizar cambios de circuitos y soluciones cada 3 días, exceptuando la alimentación parenteral cada 24 h.
- Conocer la cantidad de lúmenes del catéter y función de cada uno evitando juntar varias sustancias de diferente composición.

Nota. Las medidas preventivas son intervenciones o acciones en la cual el personal de enfermería evita que se produzca una complicación antes, durante o después del procedimiento.

Fuente. Elaborado por Paredes María José y Putan Espinoza Marlon el 24/04/2019.

CAPÍTULO 5

7. CONCLUSIONES

- El rol de enfermería es de importante para disminuir las infecciones del catéter venoso central
- El rol de enfermería está inmerso desde la preparación del material estéril, lavado de manos, uso de barreras y mantenimiento de la técnica aséptica durante todo el procedimiento.
- El manejo correcto de la técnica estéril durante la instalación del dispositivo disminuye la incidencia de complicaciones de origen infeccioso.
- El hallazgo de signos de infección mediante la valoración integral que realiza la enfermera, se facilita las acciones inmediatas para evitar complicaciones.
- El entorno del paciente es importante para evitar complicaciones infecciosas debido a que condiciones como la temperatura, la ventilación, la luz y principalmente la higiene tanto el ambiente hospitalario como del paciente influyen a la proliferación de microorganismos patógenos según Florence Nighthengale.
- La estandarización y socialización de protocolos, contribuyen a un manejo adecuado, evitando la mayoría de las complicaciones infecciosas del catéter venoso central, reduciendo la morbimortalidad.
- El conocimiento del personal de enfermería respecto a los lúmenes y su función, maximizan la asepsia de los mismos, disminuyendo los riesgos de contaminación
- El cambio de los apósito cuando este pierde su vida útil es de importancia para evitar que se cree el reservorio de microorganismos patógenos causantes de la infecciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arzate, D. K. (2014). Estado actual del catéter venoso central. *Revista Mexicana de Anestesiología*, S138-S145.
- Bellido Vallejo, J. C., Carrascosa Garcia, M. I., Garcia Fernandez, F. P., & Tortosa Ruiz, M. P. (2006). *Ciberindex*. Obtenido de <http://www.index-f.com/evidentia/n9/guia-avp.pdf>
- Bulechek, G., Butcher, H., Dochterman, J., & Wagner, C. (2013). Manejo de un dispositivo de Acceso Venoso Central. En *Clasificacion de Intervenciones de Enfermeria* (págs. 305-307). Barcelona: ISBN.
- Chavez Ormaza, G. (2017). *Repositorio UIDE*. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/1898/1/T-UIDE-1423.pdf>
- Echenique, P., Varas, S., & Pontón, J. (2005). *Revista Medicina Universidad Católica Santiago de Guayaquil*. Obtenido de <http://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/293/254>
- Guaminga, M. (2015). *Repositorio Digital*. Obtenido de Universidad Central del Ecuador: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6371/1/T-UCE-0008-084.pdf>
- Hernández, G. C. (2010). Experiencia en catéteres venosos centrales y periféricos en el Centro Estatal de Cancerología, Veracruz, México, 2006-2009. *Revista Médica - Universidad Veracruzana*, 11-16.
- Hospital Dr. Hernesto Torres Galdames Iquique. (2015). *Hospital Iquique*. Obtenido de <http://www.hospitaliquique.cl/images/PCI/GCL-1.2.5-CVC.pdf>

- Hospital Universitario 12 de Octubre. (Marzo de 2004). *Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria*. Obtenido de <https://gruposdetrabajo.sefh.es/afinf/documentos/articulos/Protoc1.Enferm.12octubre1.pdf>
- Imigo, F., Elgueta, A., Castillo, E., Celedón, E., Fonfach, C., Lavanderos, J., & Mansilla, E. (2011). *Revista Electronica UACH*. Obtenido de <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v25n1/art08.pdf>
- INEC. (2017). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Recursos_Actividades_de_Salud/RAS_2017/Boletin_Tecnico_%28RAS%29.pdf
- Junta Andaluz de Salud. (2017). *Junta de Andalucía*. Obtenido de <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hinmaculada/web/servicios/mi/FICHEROS/documentos%20de%20interes/Enfermeria/V.V.CENTRAL.pdf>
- Kehr, J., Castillo, L., & Lafourcade, M. (Junio de 2002). *Cirujanos de Chile*. Obtenido de http://www.cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF%20Cirujanos%202002_03/Cir.3_2002%20Complica.Infecciosas.pdf
- OPS. (2015). *Infecciones intrahospitalarias*. Obtenido de Organizcion Panamericaca de Salud: https://www.paho.org/hon/index.php?option=com_content&view=article&id=316:infecciones-intrahospitalarias&Itemid=229
- Ordoñez, J., & Ordoñez, J. (2014). *Repositorio Institucional Universidad de Cuenca*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21237/1/Tesis%20Pregrado.pdf>

Ortega, G. (21 de Julio de 2015). *Color abc*. Obtenido de <http://www.abc.com.py/edicion-impresas/suplementos/escolar/elementos-de-la-cadena-infecciosa-1389947.html>

Pallejá , E., Jiménez, P. L., & Lopez, M. (2017). *Aula Medica*. Obtenido de <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5053.pdf>

Reyes, J. C. (2015). Bacteriemia relacionada con catéter venoso central:. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 105-110.

Soria Carrion, G. (Mayo de 2014). *Repositorio de Trabajos Académicos de la Universidad de Jaén*. Obtenido de http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/1307/1/TFG_SoriaCarrion%2CGemaMaria.pdf

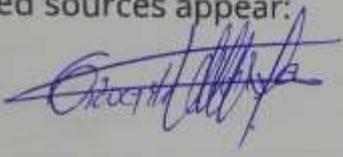
Vial Larraín, B., Soto Pino, I., & Figueroa Ramirez , M. (2007). *Procedimientos de Enfermería Medico Quirurgico*. Chile: Mediterraneo Ltda.

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS FINAL URKUND.docx (D51157670)
Submitted: 4/27/2019 4:24:00 AM
Submitted By: jpostiguaf@unemi.edu.ec
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:





REGISTRO DE ACOMPAÑAMIENTOS

Inicio: 28-11-2018 Fin 30-09-2019

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA: LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

Línea de Investigación: ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS, ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO, ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN, SALUD PÚBLICA, ENFERMERÍA EN LA SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA, ADMINISTRACIÓN DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA DEL PACIENTE, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS

TEMA: ROL ASISTENCIAL DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES INFECCIOSAS DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL

ACOMPAÑANTE: ALVAREZ CONDO GRACIELA MERCEDES

DATOS DEL ESTUDIANTE			
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CÉDULA	CARRERA
1	PAREDES MURILLO MARIA JOSE	095276401	LICENCIATURA EN ENFERMERIA
2	PUTAN ESPINOZA MARLON ABEL	0953652680	LICENCIATURA EN ENFERMERIA

Nº	FECHA	HORA	Nº HORAS	DETALLE
1	2019-09-02	Inicio: 10:30 a.m. Fin: 12:30 p.m.	2	REVISIÓN DEL TÍTULO DEL ENSAYO ESTABLECER HORAS PARA LA TUTORIAS
2	2019-14-02	Inicio: 15:00 p.m. Fin: 17:00 p.m.	2	REVISIÓN Y DEFINICIÓN DEL TEMA Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
3	2019-21-02	Inicio: 12:30 p.m. Fin: 14:30 p.m.	2	REVISIÓN Y CORRECCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN
4	2019-05-04	Inicio: 16:25 p.m. Fin: 17:25 p.m.	2	REVISIÓN DE MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA
5	2019-17-04	Inicio: 12:37 p.m. Fin: 14:37 p.m.	2	REVISIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y MARCO TEÓRICO
6	2019-22-04	Inicio: 12:51 p.m. Fin: 14:51 p.m.	2	METODOLOGÍA TABLAS Y GRÁFICOS
7	2019-23-04	Inicio: 09:35 a.m. Fin: 11:35 a.m.	2	COMPLETAR EL MARCO CONCEPTUAL ELABORAR TABLAS Y GRÁFICOS
8	2019-11-03	Inicio: 10:34 a.m. Fin: 12:34 p.m.	2	REVISIÓN DE MARCO TEÓRICO
9	2019-04-04	Inicio: 14:30 p.m. Fin: 16:30 p.m.	2	REVISIÓN DE INTRODUCCIÓN Y RESUMEN
10	2019-26-04	Inicio: 11:58 a.m. Fin: 13:58 p.m.	2	REVISIÓN DE TABLAS Y GRÁFICOS CONCLUSIONES

ALVAREZ CONDO GRACIELA MERCEDES
PROFESORA

ESTUDIANTE

Dirección: Cda. Universitaria Km. 1 1/2 vía km. 20
Coordinador: (04) 2715081 - 2715079 Ext. 3107
Teléfono: (04) 2715157
Milagro - Guayas - Ecuador

VISIÓN
Ser una universidad de excelencia e investigación.

MISIÓN
La UNEMI forma profesionales competentes con ética profesional y valores éticos, desarrolla investigación relevante y ofrece servicios que demandan el sector externo, contribuyendo al desarrollo de la sociedad.



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO



[Firma]
 DIRECTORA GENERAL
 ESTUDIANTE

[Firma] AP
 DIRECTORA GENERAL
 ESTUDIANTE

Dirección: Cda. Universitaria Km. 1 1/2 vía km. 28
 Computador: (04) 2710261 - 2710270 Ext. 3107
 Teléfono: (04) 2710167
 Milagro - Guayas - Ecuador

VISION
 Ser una universidad de docencia e investigación

MISION
 La UNEMI forma profesionales competentes con
 actitud proactiva y espíritu social, desarrolla
 investigación relevante y ofrece servicios que
 dinamizan el ámbito nacional contribuyendo al
 desarrollo de la sociedad.

www.unemi.edu.ec

