

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD



**“FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO ASOCIADOS AL MANEJO DE CATÉTER
VENOSO CENTRAL POR LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL COMPLEJO HOSPITALARIO PNP
LUIS N. SAENZ 2021”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN GERENCIA
EN SALUD**

**AUTORES: LOURDES REMIGIA CHAVEZ MAMANI
NILDA OLMOS ACEVEDO**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lourdes Remigia Chavez Mamani'.

Callao, 2022

PERÚ

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nilda Olmos Acevedo'.

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN:

- DR. CESAR ANGEL DURAND GONZALES PRESIDENTA
- DRA. LAURA MARGARITA ZELA PACHECO SECRETARIA
- MG. LAURA DEL CARMEN MATAMOROS SAMPEN MIEMBRO
- MG. NANCY CIRILA ELLIOTT RODRIGUEZ MIEMBRO

ASESOR: MG. WALTER RICARDO SAAVEDRA LÓPEZ

N° de libro: 02

N° de Acta: 023 - 2022

Fecha de aprobación de tesis:

15 de Marzo del 2022

Document Information

Analyzed document	PRIMERA REVISIÓN DE TESIS DE MAESTRIA NILDA OLMOS A. LOURDES CHAVEZ M..docx (D123965082)
Submitted	2022-01-04T06:25:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	malioa133@gmail.com
Similarity	7%
Analysis address	fcs.posgrado.unac@analysis.arkund.com

Sources included in the report

W	URL: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342020000200115 Fetched: 2021-12-17T22:17:48.9700000		1
SA	Universidad Nacional del Callao / CORREGIDO TESIS 24- 11- 2019 (1).docx Document CORREGIDO TESIS 24- 11- 2019 (1).docx (D60138237) Submitted by: vizcarrachara25@hotmail.com Receiver: investigacion.fcs.unac@analysis.arkund.com		6
W	URL: http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/1901/27203.pdf?sequence=1&isAllowed=y18 Fetched: 2022-01-04T06:25:00.0000000		19
SA	Universidad Nacional del Callao / 14.12.18.docx Document 14.12.18.docx (D45795269) Submitted by: nancyelliott2004@yahoo.com Receiver: investigacion.fcs.unac@analysis.arkund.com		4
SA	Trabajo Final, Jorge Bez-Infecciones asociadas al manejo del catéter venoso central en el.docx Document Trabajo Final, Jorge Bez-Infecciones asociadas al manejo del catéter venoso central en el.docx (D103308700)		1
SA	Universidad Nacional del Callao / Churampi, Garcia avellaneda.docx Document Churampi, Garcia avellaneda.docx (D39096360) Submitted by: noezut-unac@hotmail.com Receiver: lopez.unac@analysis.arkund.com		3
W	URL: http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/4695/villanueva%20pichilingue%20enfermeria%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y Fetched: 2021-12-20T02:28:20.7130000		5
W	URL: https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2017/cm-q171j.pdf Fetched: 2022-01-04T06:25:00.0000000		2
SA	Incidencia de bacteriemia asociada a catéter Venoso central (1).docx Document Incidencia de bacteriemia asociada a catéter Venoso central (1).docx (D44690293)		2
W	URL: https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-prevencion-y-control-de-las-infecciones-intrahospitalarias/24 Fetched: 2022-01-04T06:25:00.0000000		6

Dedicatoria

Esta tesis va dedicada de manera especial a nuestros familiares por todo el soporte brindado a lo largo de esta etapa, para lograr hacer realidad nuestros sueños de poder contribuir tanto a nuestra profesión como a nuestro querido país.

Agradecimiento

Nuestro agradecimiento especial a la ilustre Universidad Nacional del Callao y a cada uno de sus docentes por sus esfuerzos, acompañamiento permanente y guía en el desarrollo de nuestra tesis de Maestría.

ÍNDICE

Índice de contenido	1
Índice de tablas	3
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	6
1.2. Formulación del problema	10
1.2.1. Problema general	10
1.2.2. Problemas específicos.....	10
1.3. Objetivos	10
1.3.1. Objetivo General.....	10
1.3.2. Objetivo Especifico	10
1.4. Limitantes de la Investigación.....	11
1.4.1. Limitante Teórico	11
1.4.2. Limitante Temporal	11
1.4.3. Limitante Espacial.....	12
II. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. Antecedentes	13
2.1.1. Antecedentes Internacionales	13
2.1.2. Antecedentes nacionales	15
2.2. Bases teóricas.....	16
2.3. Conceptual	18
2.4. Definición de términos básicos:	26
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES	29
3.1. Hipótesis	29
Hipótesis general	29
3.2. Definición conceptual de variables.	29
3.2.1. Operacionalización de variable	30
IV. DISEÑO METODOLOGICO	33
4.1. Tipo y diseño de investigación.....	33
4.2. Método de investigación.	33
4.3. Población y muestra.	33

4.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado	34
4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.....	34
4.6. Análisis y procesamiento de datos	36
V. RESULTADOS.....	38
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	48
ANEXOS	59
ANEXO 1.....	59
ANEXO 2.....	61
ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	62

Índice de tablas

Tabla 1. Características generales de los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021	38
Tabla 2. Manejo del catéter venoso central	39
Tabla 3. Uso adecuado de los diferentes aspectos ligados al manejo del catéter venoso central.....	40
Tabla 4. Relación entre Los factores de riesgo biológico y el manejo del catéter venoso central (CVC)	41
Tabla 5. Cumplimiento de los aspectos relacionados a la preparación para la colocación del CVC.....	42
Tabla 6. Relación entre la preparación para la colocación del catéter y el manejo del catéter venoso central (CVC)	43
Tabla 7. Cumplimiento de los aspectos relacionados al mantenimiento y manipulación del sistema de CVC	44
Tabla 8. Relación entre el mantenimiento y manipulación del sistema de CVC y el manejo del catéter venoso central (CVC)	45
Tabla 9. Cumplimiento de los aspectos relacionados a la curación y cambio del CVC	46
Tabla 10. Relación entre la cura y cambio del CVC y el manejo del catéter venoso central (CVC)	47

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el manejo adecuado de los dispositivos de los catéteres venosos centrales (CVC) son cruciales en las unidades de cuidados intensivos, por ser el procedimiento con mayor riesgo de infección asociado a CVC. Las infecciones vinculadas a catéteres representan la tercera causa de infección intrahospitalaria, la cual engloba al 15% de todas las infecciones nosocomiales. En nuestro país, a partir del año 2000 se realizó en 70 hospitales un estudio de prevalencia de infecciones intrahospitalarias, los cuales revelaron más de 1500 egresados por año con prevalencia entre 0 a 37%, siendo los servicios más afectados los de UCI y neonatología.

Para revertir los efectos de esta situación preocupante, es necesario comprender los factores de riesgo biológico asociado al manejo de catéter venoso central, con la finalidad de minimizar las infecciones por CVC, utilizando medidas de prevención para adoptar medidas apropiadas; su prevención depende del conocimiento de los factores de riesgo biológico los cuales pueden depender de factores intrínsecos, es decir propios del paciente, así como los factores extrínsecos, los cuales son determinantes ya que pueden ser modificables a través de medidas de prevención. Entre ellos tenemos a las medidas de mantenimiento, curación y de bioseguridad en la inserción del catéter venoso central, las cuales pueden reducir hasta siete veces las infecciones asociadas al CVC.

La aplicación de estas medidas debe ser de forma integrada, estructurada y sistematizada, con la finalidad de no solo reducir las infecciones si no aumentar la seguridad de los pacientes en los servicios de salud. Ante esta situación se planteó la siguiente investigación titulada: Factores de riesgo biológico asociados al manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la unidad de cuidados intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz – 2021; cuya finalidad es determinar la relación entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario.

Para llevar a cabo este estudio se tomaron en cuenta las teorías de Kristen N, Swanson y Florence Nightingale; además, se presenta un marco teórico que brinda un aporte al conocimiento sobre las variables desarrolladas; así mismo, se muestran los estudios que anteceden a la presente investigación, incluyendo los nacionales e internacionales.

Se trabajó con dos variables: Factor de riesgo biológico y Manejo de Catéter Venoso Central. Para llevar a cabo la investigación se partió de la hipótesis general que manifiesta que existe relación significativa entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021, además las hipótesis específicas planteadas hacen referencia a la relación entre el manejo del catéter venoso central y el factor de riesgo biológico en la preparación, mantenimiento y curación.

La presente investigación aplicada, de diseño no experimental, enfoque cuantitativo, de corte transversal y tipo correlacional, contó con una población conformada por 40 profesionales de enfermería que laboraban en los turnos mañana, tarde y noche en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis. N. Sáenz, durante el periodo 2020-2021. La muestra fue de tipo censal, puesto que incluyó al 100% de la población.

Como instrumento se utilizó la encuesta y la lista de cotejo, ambos instrumentos fueron validados. Los resultados obtenidos fueron procesados y analizados mediante el programa estadístico IBM SPSS 26.0. Para el análisis correlacional se utilizó un coeficiente de correlación de Spearman, identificando relaciones estadísticamente significativas entre ambas variables de estudio.

En cuanto a la discusión de los resultados, se analizó, explicó e interpretó las variables, análisis estadístico y marco teórico de la presente investigación, este análisis sirve de base para entender la problemática planteada, proponer sugerencias y brindar un aporte a futuras investigaciones. Finalmente, se muestran las conclusiones y recomendaciones, orientadas a brindar nuevos aportes en el campo de estudio mencionado.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.

En la actualidad el manejo adecuado de los dispositivos de los catéteres venosos centrales (CVC) son cruciales en las unidades de cuidados intensivos por ser el procedimiento con mayor riesgo de infección asociado a CVC, debido a la estancia prolongada y administración de fármacos o agentes vasoactivos irritantes, que requieren el acceso por estos dispositivos, generando mayores complicaciones locales y sistémicas e incrementando los costos hospitalarios para los usuarios y sus familiares “OMS, 2019” (1).

Las infecciones vinculadas a catéteres representan la tercera causa de infección intrahospitalaria, la cual engloba al 15% de todas las infecciones nosocomiales (2). Entre los factores de riesgo que incrementan estas infecciones se encuentran las relacionadas al paciente, uso del catéter (cateterismo prolongado, tipo de material del catéter y sitio anatómico de inserción del catéter) y la práctica del equipo de enfermería, en el manejo adecuado del catéter venoso central. La práctica, de atención médica, la cual es una barrera deficiente durante la inserción y manejo del catéter (3). Este último factor de riesgo es de gran énfasis ya que puede ser intervenida por medio de un manejo adecuado, implementado guías prácticas con estrategias sencillas como medidas para la inserción y mantenimiento del CVC.

En el marco de países desarrollados las ITOSAC son evidentemente inferiores con respecto a países subdesarrollados y en vías de desarrollo. Así tenemos que en European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) reporta que para el año 2017, la tasa de incidencia media de ITOSAC es de 1,7 para el Reino Unido; 1,9 para Lituana; 2,2, para Francia, y 2,6 para España, por 1000 días de catéter (4), mientras que en Estado unidos de América (EE.UU) las infecciones por CVC son alrededor del 50%(2) y reportan anualmente 80.000 casos de CVC-BSI en unidad de cuidados intensivos (5) Para el año 2013 la Red nacional de Seguridad sanitario (NHSN) estimo una incidencia de 1.2/1000 días en UCI sin embargo para el año 2016 el Agency for Research and Quality (AHRQ) informa

una tasa de incidencia de 0.3/1000 días. Muy por el contrario, en países como Colombia la tasa de incidencia varía entre 12.9 a 3.5 x 1000 días (4)

Además, en España el 5% de pacientes con CVC poseen un riesgo elevado de 6 a 8 bacteriemias por cada 1000 días en UCI (2), caso contrario es el país de Colombia cuyos estudios realizados en UCI en población adulta, hallaron una tasa de bacteriemia asociada a catéter de 12,4 a 14,9 /1000 días catéter (6). Otra muestra es Chile, en donde las infecciones y trombosis estiman una mortalidad del 14 a 24% (7), demostrándonos un gran abismo de estrategias para prevenir los factores de riesgo relacionados a las infecciones por CVC.

Es relevante mencionar a la población vulnerable a estas infecciones asociadas a CVC, la población pediátrica, sobre todo en países en desarrollo como Brasil, en donde la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA) reporta una incidencia de infección primaria del torrente sanguíneo por CVC en neonatos entre un 7.6 a 8.9/1000 día, con una mortalidad por sepsis que llega al 68% (8).

Si este problema persiste, las tasas de morbilidad y mortalidad se incrementarán, generando altos costos a las instituciones hospitalarias, adicionando una larga estancia hospitalaria, afectando la calidad de vida del usuario y sus familias.

En nuestro país, a partir del año 2000 se realizó en 70 hospitales un estudio de prevalencia de infecciones intrahospitalarias, los cuales revelaron más de 1500 egresados por año con prevalencia entre 0 a 37%, siendo los servicios más afectados los de UCI y neonatología. Es por ello que, durante el año 2006 y 2007 se implementó la vigilancia, prevención y control de las infecciones intrahospitalarias en 12 hospitales e institutos limeños y agregaron 6 hospitales de región, los resultados no fueron satisfactorios sobre todo en servicio UCI neonatal y centros obstétricos. Todo ello generó consecuencias positivas que permitieron al MINSA tomar acción desde el 2004, y poner en marcha un marco normativo para el Control y Prevención de IIH, que parte de tres componentes: actividades de vigilancia, prevención y control de IIH, y educación. En el 2007 toma mayor fortaleza al difundir la Guía Técnica para la vigilancia de infecciones intrahospitalaria (9).

En el año 2009, se realizó un plan de apoyo con 18 hospitales del país, cuyo objetivo era disminuir las infecciones intrahospitalarias (IIH) asociados a CVC, este modelo fue creado por el Grupo de Investigación para la Calidad y la Seguridad (QRSG) del Hospital Johns Hopkins, el cual replicó este modelo en más de 70 hospitales de EE UU logrando ser exitoso. La intervención comprendía dos estrategias: establecer medidas para la inserción y mantenimiento del CVC e identificar acciones para mejorar el trabajo en equipo y mejorar la cultura de seguridad del paciente aprendiendo de los errores (9).

Con el apoyo del proyecto USAID PERU/Calidad en Salud y OPS este modelo tomó el nombre de “Bacteriemia Cero”. Uno de los establecimientos de salud escogidos fue el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN), es necesario detallar que hasta el 2007 las tasas de infección por CVC eran elevadas, debido a carencias en insumos por déficit económico, los cuales debían ser ajustados para acondicionarse a los estándares internacionales y participar en el proyecto. En la última década se realizó un estudio post- proyecto para evaluar si logró el objetivo de disminuir las infecciones por CVC, el cual confirmó la tendencia de reducción de las infecciones por CVC, llegando a incidencias más bajas de 1,01 (10).

Todo ello ha demostrado cambios favorables en la tasa de incidencia, ya que según los estudios epidemiológicos de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) quedó evidenciado que, en el primer semestre del 2020, la tasa de incidencia de Infección del torrente sanguíneo asociada a catéter venoso central (ITTS-CVC) en el servicio de UCI fue de 1.16 (12)

Para revertir los efectos de esta situación alarmante es necesario comprender los factores de riesgo biológico asociado al manejo de catéter venoso central con la finalidad de minimizar las infecciones por CVC utilizando medidas de prevención para adoptar medidas apropiadas. Según el Centro de Control de Enfermedades, la tasa de infecciones en el torrente sanguíneo (ITTS) en el servicio de cuidados intensivos es de 4.9 a 11.9 casos por cada 1000 catéteres venosos centrales en un periodo de 5 años (32). Por lo que su prevención depende del conocimiento de los factores de riesgo biológico los cuales pueden

depender de factores intrínsecos, es decir propios del paciente, así como los factores extrínsecos, los cuales son determinantes ya que pueden ser modificables a través de medidas de prevención. Entre ellos tenemos a las medidas de mantenimiento, curación y de bioseguridad en la inserción del catéter venoso central, las cuales pueden reducir hasta siete veces las infecciones asociadas al CVC (33). Diferentes estudios han demostrado que las medidas de bioseguridad como el lavado de manos, uso de barreras asépticas y antisépticas en el punto de inserción y la manipulación del catéter venoso central reducen las infecciones asociadas al CVC (24).

En la Unidad de Cuidados Intensivos Generales, siendo atención polivalente del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz

Ingresa no solo pacientes del mismo Complejo, también acceden pacientes de otras clínicas. Pero debido a la pandemia por el COVID-19 que vivimos desde marzo del 2020 y continuamos hasta la fecha, durante la primera y segunda ola el abastecimiento de insumos no fue suficiente por la sobresaturación de pacientes, problemas en la gestión y otras carencias que hacen muy visible la vulnerabilidad de medidas fundamentales para la prevención de infecciones relacionadas con CVC y que colocan en riesgo la vida de los pacientes.

Diversos estudios han demostrado reducir la incidencia de infecciones por CVC después de implementar estas medidas de prevención. Un metaanálisis concluyó una reducción significativa en la incidencia media de CVC-BSI después de la aplicación de estas estrategias, las cifras reportan 6.4/100 CVC días a una tasa de incidencia de 2.5/1000 CVC días. El impacto de estas medidas en la reducción de la incidencia de CVC-BSI depende del trabajo del equipo de enfermería y la comunicación efectiva con médico y el resto del personal de salud, además del planteamiento y ejecución de metas diarias a cargo del equipo de enfermería (5).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre el factor de riesgo biológico en la preparación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021?
- ¿Cuál es la relación entre el factor de riesgo biológico en el mantenimiento y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz - 2021?
- ¿Cuál es la relación entre el factor de riesgo biológico en la curación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la relación entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

1.3.2. Objetivo Especifico

- Establecer la relación entre el factor de riesgo biológico en la preparación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

- Establecer la relación entre el factor de riesgo biológico en el mantenimiento y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz - 2021
- Establecer la relación entre el factor de riesgo biológico en la curación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

1.4. Limitantes de la Investigación

1.4.1. Limitante Teórico

La falta de estudios relacionados a los factores de riesgo biológico por manejo del CVC en el Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz, sin embargo, la data de la unidad de epidemiología falta actualizar.

Gran relevancia tiene la gestión de la institución en este periodo de contexto de pandemia por COVID-19, la cual se está pasando por una escasez de insumos y Recursos humanos en todos procesos en el uso y mantenimiento de un catéter venoso central.

1.4.2. Limitante Temporal

El estudio fue realizado durante la coyuntura de pandemia por el COVID-19, el cual limito el recurso humano debido a la alta tasa de infección del virus SARS-COV2 por lo que el contacto con los pacientes fue mínimo y limito los insumos de protección para el equipo de enfermería y para realizar procedimientos de utilidad para el estudio.

El estudio presenta una demanda de tiempo, incrementado el riesgo biológico de los CVC por la carga viral en pacientes infectados por el SARS-COV2.

Otro riesgo de infección es la gestión por parte del Complejo Hospitalario, en la adquisición de medicamentos necesarios para el tratamiento de la neumonía atípica SARS-COV2, que conllevan al personal de enfermería a tomar mayor

tiempo en las preparaciones, manipulaciones y administración de medicamentos.

1.4.3. Limitante Espacial

El estudio realizado en la Unidad de Cuidados intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz, al ser realizado durante la pandemia por COVID-19, estuvo sobrecargado de paciente siendo el servicio con mayor demanda el de UCI, por lo tanto, la sobresaturación de pacientes fue una dificultad para la toma de muestra ya que casi la totalidad de los pacientes tenían infección por SARS-COV2.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En la presente investigación se efectuará la búsqueda de trabajos previos revisados en el contexto internacional para la sustentación de esta investigación.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Altamirano-Rojas J, Flores-Mora LF, et al (2011). Realizaron el estudio titulado Nivel de Conocimiento y aplicación de medidas para el mantenimiento de acceso vasculares centrales en Valencia, España. Esta investigación es de tipo analítico, correlacional, transversal cuyo objetivo fue identificar y analizar la relación entre las variables, nivel de conocimiento y aplicación de medidas para el mantenimiento de accesos vasculares centrales, para ello se aplicaron los instrumentos “Nivel de conocimientos sobre el mantenimiento de Accesos Vasculares Centrales” y “Aplicación de medidas para el mantenimiento de Accesos Vasculares Centrales” en una población de 90 enfermeras. Para la estadística se utilizó la prueba ANOVA para la comparación de variables y la prueba de correlación r de Pearson para el nivel de conocimientos y aplicación. Los resultados fueron que el 69% de la muestra aplica en su totalidad las medidas de mantenimiento, pero solo el 31% lo aplica de forma correcta, es decir que realizan omisiones siendo la más frecuente (70%), la limpieza del caucho de los lúmenes, otras deficiencias son la no designación correcta de lúmenes (94%) y la no heparinización de lúmenes que no están en uso cada 24 horas (73%). Por otro lado, el nivel de conocimiento tiene un 48% de nivel muy malo, indicado una deficiencia marcada y por lo tanto existe una correlación positiva baja en el 37% de la muestra. En conclusión, se demostró que la responsabilidad del personal de enfermería en mantener un nivel de conocimiento es importante para la seguridad del paciente, reduciendo el riesgo de infecciones nosocomiales (13).

Tirado. RJ, Silva. R, et al. (2020). Realizaron el estudio titulado, Nivel de conocimiento y cuidado enfermero del paciente con catéter central en Culiacán, Sinaloa, México. La investigación fue de tipo descriptiva, observacional, correlacional de corte transversal cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento y cuidado de enfermería al paciente con CVC en población de 158

enfermeros utilizando como instrumentos los cuestionarios, nivel de conocimiento del paciente con CVC y una lista de verificación de líneas vasculares centrales. Los resultados mostraron un nivel de conocimiento regular sobre CVC el 52.5% y un cuidado regular del 54% y se evidencio una correlación positiva y nivel significativo moderado ($r_s = 0.65$, $p = 0.01$) entre el conocimiento sobre el manejo del CVC y el cuidado del enfermero. En conclusión, si bien el nivel de conocimiento explica el cuidado en un 42% ($R = 42\%$), aquellos enfermeros con un nivel de conocimiento regular, pero con un cuidado deficiente, y enfermeros (52%) con un nivel de conocimiento deficiente, pero con cuidado bueno, demuestran la necesidad de implementar capacitaciones al personal de enfermería en el manejo del CVC (19).

Gómez. C. (2019), realizó el estudio titulado “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”. Es un estudio de tipo descriptivo, transversal cuyo objetivo contempló una población de 30 personas (5 enfermeros y 25 auxiliares de enfermería) utilizando como instrumentos, cuestionarios de 10 preguntas abiertas, cerradas y mixtas y una lista de verificación de tipo Likert diseñado para la verificación de las prácticas. Los resultados indican una media de 57% con relación al conocimiento y un 28% en las prácticas que deberían realizarse. En conclusión, el personal de enfermería posee deficiencias tanto en el manejo como en la práctica del CVC, colocando en riesgo la vida de los pacientes en este hospital (14).

Ríos et al., (2019), realizó el estudio titulado estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el Hospital General de Culiacán; en México. La investigación de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal cuyo objetivo fue conocer el estado actual del conocimiento en el manejo de CVC por el personal de enfermería en una población de 127 enfermeras utilizando como instrumento una encuesta estructurada que consta de dos partes, la primera los datos de las enfermeras y la segunda de 24 ítems del conocimiento del CVC y su manejo. Para el análisis se usó el SPSS v15 para el cálculo de proporciones y medias de variables

cualitativas y cuantitativas respectivamente. Los resultados más relevantes con respecto al conocimiento fueron que el 100% conoce la utilidad del CVC, pero en relación al tiempo de uso de los antisépticos hay un porcentaje muy disminuido, y con respecto a los cuidados el 87% realiza la técnica de forma correcta. En conclusión, el personal de enfermería tiene conocimiento y aplica las barreras de bioseguridad en el manejo del CVC, sin embargo desconoce el tiempo de eficacia de los antisépticos, por lo que se requiere de un programa de capacitación y evaluaciones periódicas por medio de líneas investigación para el manejo del CVC (15).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Amanda. A. (2017) realizó el estudio titulado Conocimientos y prácticas sobre las medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería en el cuidado del catéter venoso central en el Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja, 2017. La investigación fue de tipo descriptiva, correlacional cuyo objetivo fue determinar la relación entre el conocimiento con las prácticas de bioseguridad en el cuidado del CVC, con una población comprendida por 60 enfermeros utilizando como instrumento un cuestionario de conocimientos y una guía de observación de prácticas de bioseguridad. El análisis estadístico fue mediante la prueba de correlación de Spearman a un nivel de significancia de 0.05. Los resultados muestran que el 45% posee un nivel de conocimiento alto y que el 80% poseen adecuada práctica de bioseguridad y un coeficiente de correlación de 0.786. En conclusión, existe una correlación significativamente alta entre los conocimientos y prácticas de bioseguridad en el cuidado de CVC (16).

Torres. M, Valle. R, et al, (2014) realizaron el estudio titulado Nivel de conocimiento y cuidado de enfermería al paciente con catéter venoso central en el servicio de cuidados críticos del adulto del Hospital Eleazar Guzmán Barrón Nuevo Chimbote 2014. La investigación fue tipo descriptivo correlacional y de corte transversal cuyo objetivo fue conocer el nivel de conocimiento y el cuidado de enfermería a pacientes con catéter venoso central en el servicio de cuidados crítico, con una población de 10 enfermeras se utilizaron los cuestionarios de Evaluación del Nivel de Conocimiento de la enfermera y lista de verificación del

cuidado de enfermería en el paciente con Catéter Venoso Central. El análisis estadístico se obtuvo con la prueba de independencia de criterios, Chi cuadrado con una confiabilidad del 95% y significancia de $p < 0.05$. Los resultados mostraron que el nivel de conocimiento fue regular (46,4%) y buena (41.4%) y los cuidados de enfermería al paciente con CVC fue de nivel medio (48.6%) y alto (35%). En conclusión, existe una relación altamente significativa entre ambas variables ($p=0,0003$) (17).

Pérez. B, Araceli D, et al. (2013) Realizaron el estudio titulado 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. La investigación fue de tipo descriptivo correlacional, transversal cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento y cuidado que brinda la enfermera a los pacientes con CVC en UCI, la población fue de 30 enfermeras utilizando como instrumentos un cuestionario sobre el nivel de conocimiento y una lista de verificación para el cuidado del paciente con CVC. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS, donde se realizó tabulación simple y cruzada y para determinar la relación entre las variables se aplicó la prueba de independencia de criterios Chi cuadrado estableciéndose como nivel de significancia estadística al 0.01. Los resultados fueron que el 70% de las enfermeras posee un nivel de conocimiento y cuidado regular al paciente con CVC mientras que el 27% de las enfermeras obtuvieron un nivel de conocimiento y cuidado bueno. En conclusión, se determinó que existe una relación altamente significativa entre las variables (18).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Teoría de Kristen N, Swanson

Nos plantea la teoría de los cuidados, en la que define los cuidados como una forma educativa de relacionarse con un ser apreciado hacia el que se siente un compromiso y una responsabilidad personal. En la práctica de enfermería, el cuidado hacia los pacientes en la mayoría de las veces es identificado como una acción monótona, línea y sin un sentido, y relegada a un complemento más en el campo de salud. En países como Chile, la formación de enfermeros (as) se

basa en el modelo biomédico generando la función de gestor autónomo de cuidado como un rol minúsculo. Todo ello nos conduce a una situación de negación de la enfermería como ciencia, la cual implica un fundamento teórico que continua en construcción con nuevos conocimientos a través de las investigaciones en estos últimos años. Por lo que estos aportes para mejorar la calidad de atención a los pacientes, enseñanza y mejoramiento de la profesión de enfermería permitirán construir y consolidar un cuerpo teórico que es y continuara de base para su práctica hospitalaria (27).

La formación de los futuros enfermeros (as), siguiendo estas bases, serán capaces de comprender la importancia de un cuidado humanizado para los pacientes, pero a la vez con intervenciones que muestren una calidad científica con el fin de brindar una mejor atención a nivel hospitalario. Por lo tanto, el concepto de cuidado si bien traduce una actividad práctica implica un pensamiento crítico que orienten estas acciones (27).

Hoy por hoy una gran masa de profesionales en enfermería está comprometidas con su trabajo ofreciendo cuidados específicos según las necesidades de sus pacientes, pero también debemos entender que el cuidado es fundamental pero no es la práctica en enfermería (27).

Existe un fundamento teórico para realizar las prácticas asistenciales, por lo que la enfermera/o debe liderar los equipos de trabajo de su dependencia promoviendo programas de evaluación y mejora en el cuidado de enfermería. Por lo tanto, en el presente trabajo se tomará como eje principal por la necesidad de implementar normas y protocolos ya establecidos para evitar o reducir los factores de riesgo biológico y complicaciones en el manejo de CVC (27).

2.2.2. Teoría de Florence Nightingale

Nos plantea la Teoría del entorno desde un punto de vista idealista, ya que tiene corrientes cristianas; pero con una postura liberal, ya que el contexto donde se dio el auge a esta teoría fue en la época de la Inglaterra Victoriana. Desde un razonamiento inductivo, desarrollo y dedujo leyes para la salud, enfermedad y de la enfermería. Debido a la crisis sanitaria que atravesaba su país, aplico el

método de la observación para detectar como las condiciones ambientales y sociales afectaban a la salud con efectos negativos. Por lo que mejorar las condiciones de vida en las personas podría evitar enfermedades que agravaran aún más la crisis social (30).

Por lo tanto, el ambiente que rodea al personal de enfermería es un factor importante para la prevención de infecciones por lo que se deben tomar precauciones y medidas de asepsia, antisepsia, métodos de barrera y equipo de protección personal, así como el cumplimiento de protocolos para tener los cuidados adecuados. Debido a que las IAAS asociada a CVC generar altas tasas de morbimortalidad, para el presente estudio se toma como punto central para identificar los factores de riesgo biológico que generar estas infecciones (30).

2.3. Conceptual

2.3.1. Concepto de Riesgo Biológico

En las actividades relacionadas al personal de salud, en especial el equipo de enfermería en los servicios de unidades de cuidados intensivos está constantemente expuestos a diversos tipos de riesgos como el físico, químico y biológico, así como factores humanos y sociales que pueden generar afectación por sí mismos o al interactuar entre ellos pueden provocar daño, comprometiendo no solo la salud del equipo de enfermería si no de los pacientes críticos de UCI. El riesgo biológico puede definirse como la exposición a agentes biológicos, como microorganismos (virus, bacterias, hongos, protozoos), los cuales como parte del proceso evolutivo se anexaron de forma parasitaria a los seres humanos convirtiéndose en patógenos, por lo que son de importancia en el ámbito de las infecciones (20).

Se puede clasificar los riesgos biológicos en tipo infeccioso y no infeccioso (alergias e intoxicaciones), siendo el tipo más frecuente y con mayor relevancia para los profesionales de la salud, el riesgo de infección a nivel de los hospitales en especial en el servicio de unidades de cuidado intensivos donde hay mayor posibilidad de contaminación y contagio debido al necesario contacto con el paciente crítico y por las normas de bioseguridad que requieren la necesidad de manipular objetos y productos sépticos (20).

La transmisión de las infecciones, tema que será abordada de forma específica en los siguientes subtemas, se dan por transmisión de contacto, el cual se divide en directa o indirecta, en este estudio nos enfocaremos en la vía indirecta, es decir que el agente infectante por medio de un objeto inanimado contaminado (catéter venoso central) pasa a un huésped susceptible (21).

Los agentes biológicos que principalmente afectan al personal de salud son aquellos que se transmiten por sangre y líquidos corporales, por lo que reducir su transmisión y por ende el riesgo de infecciones intrahospitalarias es de vital importancia. Por lo tanto, la implementación de guías de control y prevención de las infecciones intrahospitalarias son fundamentales tanto para la seguridad del paciente como del personal de salud (20).

2.3.2. Concepto de Catéter Venoso Central (CVC)

Es un dispositivo intravascular que se inserta de forma periférica en una vena central grande como la vena yugular interna, subclavia o femoral y continua su trayectoria hasta que resida dentro de la vena cava inferior, vena cava superior o aurícula derecha (22.) El empleo de estos dispositivos y las técnicas para su colocación son denominados "vía central" o "acceso venoso central". Este procedimiento estandarizado fue descrito por primera vez en 1929 y se ha convertido durante las siguientes décadas en una importante e imprescindible herramienta clínica para el tratamiento de muchos procesos patológicos (22)

Con el transcurso del tiempo, la colocación de catéter venoso central ha adquirido múltiples indicaciones, entre ellas está la administración de nutrición parenteral total, diálisis, plasmaféresis, administración de medicamentos, monitoreo hemodinámico y para facilitar intervenciones complejas como la colocación de marcapasos transvenoso. Por lo tanto, su uso debe realizarse para fines diagnósticos, terapéuticos o en situaciones especiales ya mencionadas (22).

2.3.2.1. Vías de acceso

Existen tres sitios de acceso para la colocación del catéter venoso central: La vena yugular interna, la vena femoral y las venas subclavias. Decidir por la zona

de acceso más adecuada depende de los parámetros clínicos del paciente, experiencia y preferencia del médico. Pero también implica que brinde mayor seguridad al paciente, es decir una menor tasa de infección, complicaciones mecánicas y menor riesgo de trombosis. Es por ello que el sitio de acceso elegido es la vena subclavia por una menor tasa de infección y trombosis. Tener en cuenta que la evidencia no sugiere un sitio de inserción superior ya que existen riesgos y beneficios conocidos asociados con cada ubicación (22).

Para la elección de la vena yugular interna, depende del escenario clínico (como trauma, cáncer de cabeza y cuello, o la presencia de otros dispositivos invasivos o catéteres), pero la mayoría de los médicos prefieren usar el IJ correcto. También es elegida por su anatomía confiable, accesibilidad, bajas tasas de complicación y el uso de guía ecográfica durante el procedimiento. En el caso de la vena subclavia, sus ventajas incluyen bajas tasas de complicaciones, infección y trombosis y se utiliza en caso de trauma o cuando el paciente haga uso de un collarín a nivel cervical que evita el acceso a la vena yugular interna, con respecto a sus desventajas destaca un riesgo relativo más alto de neumotórax, menos acceso para guía ecográfica y su ubicación no compresible posterior a la clavícula (22). Y, por último, el acceso a la vena femoral es empleada en pacientes críticos que no cuentan con equipos de reanimación necesarios para el monitoreo y acceso a las vías respiratorias. Entre sus ventajas ofrece un sitio fácil de comprimir sobre todo en pacientes con traumatismos y con coagulopatías, no hay preocupación por un neumotórax iatrogénico y los pacientes refieren más comodidad por la libertad de movimiento de brazos y piernas, pero son sus desventajas las más resaltantes, ya que se relaciona con un aumento de complicaciones por trombosis y mayores tasas de infecciones asociada a CVC (22).

2.3.2.2. Tipos de CVC

Se pueden clasificar en catéter no tunelizados, los cuales se emplean frecuentemente en situación de emergencia y procesos agudos debido a su simplicidad y fácil inserción. Debe retirarse lo antes posible ya que, al tener un uso de corta duración, puede traer complicaciones como infecciones o

trombosis; y en catéteres tunelizados que son de preferencia en un tiempo mayor a un mes durante varias veces al día, pero a comparación de los no tunelizados poseen una tasa de infección más baja (29)

2.3.2.3. Indicaciones y contraindicaciones del CVC

En el caso de las indicaciones, estas incluyen la nutrición parenteral total, infusión de vasopresores, quimioterapia u otros medicamentos que no pueden ser aplicados por vía periférica en emergencia; en terapias como la hemodiálisis, plasmaféresis y terapia de reemplazo renal; y para el monitoreo hemodinámico como la terapia trombolítica, colocación de stents intravenosos, etc. (29).

Entre las contraindicaciones absolutas tenemos las infecciones activas de la piel o tejidos blandos en el sitio de la vía central; distorsión anatómica en el sitio de inserción que incluyen el hardware implantable o permanente, como catéteres de hemodiálisis, marcapasos y lesión vascular proximal o distal al sitio de inserción del catéter, como en las lesiones traumáticas (29).

2.3.2.4. Complicaciones por CVC

Existen complicaciones inmediatas que se dan por errores durante o después de la inserción del CVC., estas incluyen complicaciones cardiacas, como las arritmias debido al contacto de la aguja guía con la aurícula derecha; complicaciones vasculares como la lesión arterial, siendo más frecuente en la inserción por la vena femoral, lesión venosa, hemorragia y formación de hematomas; complicaciones pulmonares como lesión traqueal, lesión recurrente del nervio laríngeo, neumotórax, etc. Con respecto a las complicaciones tardías, son más graduales y ocurren semanas o meses después de la inserción. Se clasifican en infecciones por CVC y disfunción del dispositivo intravascular. Las infecciones por CVC pueden progresar a sepsis, shock y llegar a la muerte. Estas infecciones se dan por la formación de biopelículas siendo los agentes etiológicos más comunes el *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*, este tema se ampliará en el siguiente subtema.

2.3.2.5. Bacteriemia

Se define como la presencia de bacterias en el torrente sanguíneo, y se considera criterio clínico de la infección asociada al CVC.

2.3.3. Infección asociada al CVC

Según la CDC, podemos definirla como una infección asociada a la atención de la salud (IAAS), la cual es resultado de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas en el contexto de la hospitalización o atención ambulatoria y que no estaba presente en el momento de la admisión. Según la localización de las IAAS la más frecuente son las infecciones del torrente sanguíneo (ITS), en este estudio nos enfocaremos en las ITS asociadas al CVC (23).

Podemos definir una ITS asociada a CVC si el paciente presente una fiebre mayor a 38.3 ° C, leucocitosis mayor a 12.000 mm³ en ausencia de otra infección y con criterio microbiológico de colonización del catéter con o sin bacteriemia. El diagnóstico se establece por medio de hemocultivos central y periférico demostrando la presencia de bacteriemia o fungemia.

2.3.3.1. Mecanismo de IAAS asociado a CVC

La piel entre sus múltiples funciones es una barrera contra la colonización de bacterias de la flora residente ya que proporciona un medio ácido (PH de 5.6). Los pacientes que ingresan a UCI están expuestos a la disrupción de esta barrera debido al uso de los CVC, convirtiéndose en una fuente de ingreso para estos microorganismos, relacionadas al punto de entrada generando complicaciones vasculares como la flebitis o complicaciones sistémicas como las infecciones a distancia. Es por ello que debemos entender cómo es su mecanismo de ingreso hacia el torrente sanguíneo.

La literatura describe un mecanismo extraluminal, el cual consiste en la migración de microorganismo que se encontraban en la piel del sitio de inserción hacia el tracto cutáneo del catéter, genera la colonización de la punta del catéter alcanzando el torrente sanguíneo y un mecanismo extraluminal, el cual es debido a una inadecuada limpieza de los conectores por parte del equipo de enfermería durante la conexión y desconexión de los sistemas, en especial de los catéteres con varios lúmenes y vías, generando la colonización en la parte interna del lumen del catéter. Este mecanismo es el más frecuente después de la primera semana de cateterización. Es menos común, la diseminación

hematógica de un foco distante de infección o la contaminación intrínseca del líquido infundido (24).

La patogénesis es multifactorial y compleja, pero se puede explicar de la siguiente manera; la contaminación microbiana lleva al desarrollo de comunidades de biopelículas bacterianas o fúngicas que son fuentes potenciales de ITS, ello es explicado ya que, a partir de esta biopelícula, se pueden liberar células planctónicas, es decir, que nadan libremente, lo que provoca la colonización de los microorganismos, generando una ITS. Todo este proceso puede ocurrir en el momento, así como 24 horas después de la inserción del CVC (24).

Con respecto a la contaminación extraluminal de la piel prevalece en los primeros 10 días de la inserción del catéter y, por lo tanto, afecta principalmente a los catéteres a corto plazo, insertados los primeros 14 días. Por otro lado, la contaminación intraluminal, principalmente del conector, aumenta con la duración del cateterismo y afecta a los catéteres de larga duración (24).

Dependiendo de la fuente de contaminación, en orden de prevalencia, los cuatro grupos de microbios que causan IAAS asociado a CVC con mayor frecuencia son los siguientes: estafilococos coagulasa negativos, *Staphylococcus aureus*, bacilos gramnegativos entéricos y *Cándida spp* (24).

2.3.3.2. Manifestaciones clínicas

El paciente presenta fiebre, el cual debe ser cuantificado y signos de inflamación local como eritema, tumefacción, dolor a la palpación, así como drenaje purulento alrededor del orificio de salir del catéter, no obstante, es necesario una confirmación microbiológica (24).

2.3.3.3. Factores de riesgo asociado de IAAS asociadas a CVC

Podemos dividirlos en factores intrínsecos, es decir que son propios del paciente, entre ellos tenemos la edad, género, grado de nutrición y comorbilidades; y en factores extrínsecos, el cual permite el desarrollo de las IAAS asociado a CVC (26), estos incluyen:

Los tipos de antisepsia, cuyo uso es primordial para la prevención de bacteriemia, se recomienda el uso de clorhexidina al 2%, que es un bactericida de amplio espectro y permanece activo por seis horas en la piel (25); personal de salud que realiza la inserción del CVC, es decir, el médico debe tener el expertis, mientras que el personal de enfermería tiene la responsabilidad del mantenimiento y retirada del catéter, sin una experiencia ni conocimiento previo pueden aumentar el riesgo de IAAS asociadas CVC; sitio de inserción del CVC, como ya se mencionó son las venas subclavias el acceso más recomendable; cantidad de lúmenes; cumplimiento del protocolo de inserción, mantenimiento y curación del CVC; tipo de oposito usado siendo el recomendado los apósitos transparentes con gluconato de clorhexidina 2% para reducir el riesgo de infección; reconocer las indicaciones del uso del catéter y el tiempo de duración del catéter, ya que la mejor estrategia para prevenir el riesgo de infección es reducir a lo más mínimo la introducción del CVC en el paciente (24).

2.3.4. Guía de procedimiento para el Manejo adecuado del CVC

2.3.4.1. Antes de la inserción del CVC, se debe realizar la verificación de la lista de inserción cuya responsabilidad es del enfermero (a), por esta razón es importante las siguientes indicaciones:

Se debe realizar una antisepsia para la piel, previo a ello realizar una limpieza a la zona de punción teniendo como primera opción, un lavado con digluconato de clorhexidina al 2% en solución espuma y para la antisepsia un digluconato de clorhexidina al 2% en solución acuosa estéril en presentación individual. En el caso exista una hipersensibilidad a la clorhexidina se puede emplear alcohol de 70 o yodopovidona, la zona limpiada debe dejarse secar por un mínimo de dos minutos (28).

La higiene de las manos, técnica aséptica y medidas barrera, ello implica realizar el lavado de manos clínico, en caso no haya restos orgánicos usar soluciones alcohólicas de clorhexidina, y realizarlo antes de la inserción de un catéter, así como antes y después de la palpación del punto de inserción, movilización y manipulación del catéter; y cambio de apósitos. Luego se procederá a colocación de guantes cuya medida no obvia el lavado de manos (28).

El uso de barreras de protección personal (EPP) por el personal de salud que colabore y el licenciado (a) de enfermería debe incluir, un mandil, campos y guantes estériles, además de mascarilla, gorro y Protección ocular y por último el campo estéril debe cubrir totalmente al paciente. Se debe emplear según el caso del paciente un mínimo de luces posibles (28)

Mencionar que la inserción, es un procedimiento generalmente realizado por el médico, pero es importante el conocimiento del licenciado (a) en enfermería respecto a la vía de acceso más útil valorando el riesgo de infección por catéter venoso central debido al riesgo de complicaciones mecánicas. Se utiliza de preferencia la vía subclavia antes que la vía yugular o femoral (28)

2.3.4.2. Durante el mantenimiento del CVC, el único responsable es el licenciado (a) de enfermería, el cual tomara las siguientes indicaciones:

Además del uso de los equipos de protección personal, con respecto a los puntos de punción y apósitos, se debe colocar apósitos transparentes semipermeables estériles. Se debe vigilar el punto de inserción ya que, si hay presencia de hemorragia, exudación o incluso sudoración se puede cambiar a un apósito de gasa o cambiar cuando esté visiblemente sucios, húmedos o despegados, además no se debe utilizar antibióticos ni antisépticos para proteger el punto de inserción. Se debe evitar al mínimo el contacto con el punto de inserción, por lo que el cambio de apósito transparente se da una vez por semana y el de gasa cada 2 días. Por lo tanto, el enfermero (a) debe llevar el registro de la fecha de colocación y cambios del apósito (28)

Para los sistemas de fijación se emplean tiras estériles, los cuales se deben colocar a una distancia mínima del punto de inserción de 2cm (28)

Los equipos, llaves de tres vías y conectores implican medidas como la manipulación al mínimo las conexiones y conectores, previo a un lavado de manos y colocación de guantes limpios. Las válvulas de inyección deben asearse con alcohol isopropílico de 70 grados, usarlos solo en los puntos de administración de bolos o perfusiones discontinuas y sustituirlos junto con los equipos y llaves de tres vías. El cambio de equipo, alargaderas y conectores de sin aguja se deben dar como mínimo a las 72 horas o cuando se observe

suciedad o desconexión por accidente en estos equipos, además el cambio de un catéter implica el cambio de todos los equipos de perfusión, alargaderas y otros accesorios (28).

Y en caso de indicación de hemoderivados y fluidos parenterales con lípidos, estos deben culminar dentro de las 24 horas de iniciada la perfusión, además se es recomendable elegir una luz exclusiva para la nutrición parenteral si hay catéter de múltiples luces, en estos casos el cambio de equipo es cada 24 horas y el término de administración de los hemoderivados son cuatro horas después de la instauración (28).

2.3.4.3. Y por último después de estos procedimientos, se realizar la retirada y cambio de catéteres, con las siguientes indicaciones:

El cambio de catéter es según la necesidad e indicaciones para el paciente, en lo posible cambiar por un catéter de múltiples lúmenes a uno de menos lúmenes y retirar el catéter cuando no sea imprescindible. Si la inserción se realizó de forma urgente y sin técnica estéril, el cambio se dará antes de las 48 horas. No realizar cambio de guía si hay evidencia de infecciones por CVC (28).

2.4. Definición de términos básicos:

- Factor de riesgo biológico: Condiciones de exposición a microorganismos (virus, bacterias) que, al transmitirse por vía directa o indirecta hacia un huésped susceptible, se convierten en patógenos generando infecciones
- Manejo adecuado del catéter venoso central: Son las acciones que realiza el enfermero(a) basadas en el conocimiento científico de las medidas a usar antes, durante y después de la inserción del CVC con el fin de mejorar la salud del paciente.
- Bacteriemia: Se define como la presencia de bacterias en el torrente sanguíneo, y se considera criterio clínico de la infección asociada al CVC.
- Fungiemia: El término se utiliza para designar la presencia de hongos en la sangre, generalmente levaduras del género *Cándida* spp. que, aunque pueden originarse a partir de focos semejantes a los que ocasionan las

bacteriemias, frecuentemente tienen su origen en la infección de catéteres.

- Infección asociada a la atención de la salud (IAAS): Es una infección resultada de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas en el contexto de la hospitalización o atención ambulatoria y que no estaba presente en el momento de la admisión.
- Infecciones del torrente sanguíneo (ITS): Es un tipo de IAAS que incluye a las bacteriemias primarias confirmada por laboratorio y las sepsis clínicas (SCLIN) asociadas al catéter central o umbilical, catéter periférico, catéter de diálisis, nutrición parenteral, entre otros. En el caso de una ITS asociada a catéter central, no se requiere un período mínimo en que la vía central deba estar instalada en el paciente.
- Infecciones asociadas al catéter venoso central: se define como aquel paciente que presenta una fiebre mayor a 38.3 ° C, leucocitosis mayor a 12.000 mm³ en ausencia de otra infección y con criterio microbiológico de colonización del catéter con o sin bacteriemia.
- Guía de procedimientos: son un conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática de la evidencia y evaluación de los riesgos y beneficio hacia el paciente.
- Manejo adecuado del CVC
 - Antes de la curación: Es el procedimiento, que se debe realizar mediante la verificación de la lista de inserción cuya responsabilidad es del enfermero (a), y debe evaluar la técnica de asepsia, antisepsia y el uso del equipo de protección personal (EPP).
 - Mantenimiento del catéter venoso central Es el procedimiento, en el cual se debe vigilar el punto de inserción, hacer los cambios del apósito de gasa cuando sea necesario, no se debe utilizar antibióticos ni antisépticos para proteger el punto de inserción y se

debe llevar el registro de la fecha de colocación y cambios del apósito.

- Retiro de catéter venoso central: Es el procedimiento en el cual se realiza el retiro del catéter con todas las medidas antisépticas necesarias y se debe evaluar si hay signos de infección o complicaciones por CVC.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

Hipótesis general

Existe relación significativa entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021.

Hipótesis específicas

- Existe relación entre el factor de riesgo biológico en la preparación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021.
- Existe relación entre el factor de riesgo biológico en el mantenimiento y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021.
- Existe relación entre el factor de riesgo biológico en la curación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021.

3.2. Definición conceptual de variables.

Variable 01: Factor de riesgo biológico

Condiciones de exposición a microorganismos (virus, bacterias) que, al transmitirse por vía directa o indirecta hacia un huésped susceptible, se convierten en patógenos generando infecciones.

Variable 02: Manejo de Catéter Venoso Central

Son las acciones que realiza el enfermero(a) basadas en el conocimiento científico de las medidas a usar antes, durante y después de la inserción del CVC con el fin de mejorar la salud del paciente.

3.2.1. Operacionalización de variable

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable y escala
Factores de riesgo biológico	Condiciones de exposición a microorganismos (virus, bacterias) que, al transmitirse por vía directa o indirecta hacia un huésped susceptible, se convierten en patógenos generando infecciones	Preparación	Utilización de acceso subclavio como primera opción.	Cualitativa nominal
			Sigue los pasos de lavado de manos, antes y después de la manipulación del CVC siguiendo la técnica aséptica	
			Verifica la conformidad de materiales para la colocación de CVC (kit de CVC)	
			Verifica el uso de antiséptico (clorhexidina 0.5% o yodopovidona)	
			Utiliza las máximas barreras de prevención incluyendo el uso de mascarilla, gorro, bata, guantes estériles y el uso de un campo quirúrgico para la inserción de CVC	
			Empodera la vigilancia del procedimiento a enfermería mediante el uso del check list antes del procedimiento.	
		Mantenimiento	Mantiene la permeabilidad del catéter registrando los hallazgos.	
			Protege el sistema de las conexiones en todas las actividades que puedan suponer riesgo de infección (baño, aspiración de secreciones, procedimientos).	
			Asegura la compatibilidad de las soluciones infundidas en el sistema de lúmenes.	
			Desinfecta con alcohol al 70% o soluciones con clorhexidina, cada vez que se manipule los conectores sin aguja de los lúmenes del CVC.	
			Utiliza las conexiones sin aguja con un cambio no más frecuente que 72 horas o según su estado de conservación.	
			Cambia la perfusión de soluciones lipídicas endovenosas cumplidas las 24 horas.	
			Cambia conjuntamente las soluciones, conexiones y las líneas de infusión dependiendo de la valoración previa de su funcionalidad y conservación, considerando no menos de 96 horas pero al menos cada 7 días (sino se administró hemoderivados o soluciones lipídicas).	
			Retira las conexiones innecesarias disminuyendo el número de lúmenes según la terapéutica actual.	

		Curación	Vigila diariamente el punto de inserción del catéter y registra en las notas de enfermería las características de la zona de inserción y eventualidades	
			Cambia el apósito de gasa estéril (cada 2 días) o el apósito transparente semipermeable (hasta 1 semana) o antes salvo este sucio y requiera cambio inmediato	
			Registra la fecha de curación	
			Evita al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósito.	
			Registra la vigilancia diaria de la necesidad de permanencia o cambio del catéter venoso central	
Manejo del catéter venoso central	Son las acciones que realiza el enfermero(a) basadas en el conocimiento científico de las medidas a usar antes, durante y después de la inserción del CVC con el fin de mejorar la salud del paciente	Antes de la curación	Prepara equipos y materiales	Cualitativa nominal
			Usa tacho con bolsa roja	
			Orienta al paciente sobre su participación durante el procedimiento	
			Coloca al paciente en posición adecuada y cómoda	
			Retira las joyas	
			Realiza el lavado de manos según protocolo	
		Se coloca mascarilla		
		Durante la curación	Abre las gasas sin contaminar	
			Realiza calzado de guantes según técnica aséptica.	
			Retira el apósito	
			Se cambia de guantes	
			Limpia con gasa y bencina solo extremos	
			Pasa con alcohol yodado del centro a la periferia y espera que seque la piel	
			Aplica la gasa con yovisol del centro hacia fuera	
			Observa el punto de inserción del catéter	
Cubre con estampilla y luego apósito transparente				
Fija con apósito y luego esparadrapo al rededor				
	Desecha las gasas contaminadas (bolsa roja)			

		Después de la curación	Descarta los guantes utilizados (bolsa roja)	
			Retira la mascarilla utilizada	
			Deja al paciente en posición cómoda	
			Se lava las manos al concluir con procedimiento	
			Registra en las anotaciones de enfermería	

IV. DISEÑO METODOLOGICO

4.1. Tipo y diseño de investigación.

Tipo

Se trata de una investigación aplicada porque servirá resolver un problema práctico, relacionado al quehacer profesional; el enfoque seguido se fundamenta en la investigación cuantitativa, ya que se analizarán los factores de riesgo biológico asociados al manejo adecuado del catéter venoso central, las cuales son variables que se expresaran en forma numérica para ser estudiados mediante análisis estadístico. Es de corte transversal, ya que estas variables serán medidas en un punto determinado del tiempo y lugar ya establecido. Y de tipo correlacional, porque su finalidad es establecer y analizar la relación entre las variables en un momento determinado (30).

Diseño

Es un estudio con un diseño no experimental, ya que los datos han sido recogidos en su estado natural, sin manipulación alguna de las variables (30).

4.2. Método de investigación.

El método de la investigación es hipotético deductivo porque a partir de la formulación de las hipótesis se va a deducir el fenómeno. De esta manera se podrá conocer el comportamiento de las variables dentro de su nivel asociativo.

4.3. Población y muestra.

La población de estudio estuvo conformada por 40 profesionales de Enfermería que laboraban en los turnos mañana, tarde y noche en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis. N. Sáenz, durante el periodo 2020-2021.

La Muestra incluyó a todos los profesionales de enfermería, es decir, a los 40 licenciados de enfermería del Complejo Hospitalario PNP Luis. N. Sáenz, durante el periodo 2020-2021, que de forma voluntaria participaron en esta investigación.

La muestra se considera censal porque se seleccionó el 100% de la población al considerarla un número manejable de sujetos. En este sentido Ramírez (1997) establece que la muestra censal es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Licenciados (as) de enfermería que se encuentren laborando actualmente en los turnos mañana, tarde y noche en el Complejo Hospitalario Luis. N. Sáenz PNP durante el periodo 2020-2021.
- Licenciados (as) de enfermería que autoricen mediante el consentimiento informado participar en la presente investigación.
- Licenciados (as) de enfermería que tengan experiencia en el manejo del catéter venoso central.

Criterios de exclusión

- Licenciados (as) en enfermería con una carga laboral excesiva de pacientes que atender en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Licenciados (as) en enfermería que no estén al cuidado de pacientes con indicación de colocación de catéter venoso central.

4.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado

La presente investigación se desarrolló en la en la unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz, ubicado en. El periodo de aplicación será entre abril y mayo del 2021.

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

Técnica

Se utilizó la técnica de instrumento de encuesta con la finalidad de recoger información acerca de los factores de riesgo biológico y manejo adecuado del catéter venoso central de los licenciados (as) en enfermería del servicio de Unidades de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz en el periodo 2021.

En las listas de cotejo se utilizó un cuestionario con preguntas donde estaban especificadas las variables de estudio en cada una de ellas.

Ambos instrumentos se encuentran validados y tiene confiabilidad ya que fueron puestas a prueba en las respectivas investigaciones halladas mediante un juicio de expertos.

Instrumento

a) Factores de riesgo biológico

El instrumento fue elaborado por Silvia Yndhira Guija Celedonio en el año 2017, el cual es una lista de verificación de medidas de prevención de infección por CVC, cuya estructura está basada en el “manual para la prevención de infecciones relacionadas a catéter intravasculares” aprobado por R.D. 120/2016/INSN-SB/T y aplicada mediante la observación de las licenciadas (os) de enfermería, para efectos de medición se ha clasificado en 3 módulos adaptando el registro de medidas en planteamiento de acciones que están recomendadas en el manual: preparación para colocación de CVC, mantenimiento y manipulación del CVC, curación y cambio de CVC (34).

Este consta de 19 ítems con opciones dicotómicas (cumple y no cumple), estableciéndose el valor de 1 a cada ítem cumplido y 0 a cada ítem incumplido. Y según Stanone se estableció el siguiente puntaje, categoría de conocimiento bajo indica un puntaje de 0 a 5, un conocimiento medio de 6 a 11 y un conocimiento alto de 12 a 19 puntos (34).

La validación del instrumento fue mediante un juicio de expertos, los cuales fueron 5 profesionales de cuidados intensivos pediátricos cardiovasculares. Los resultados según la prueba Kappa de Fleiss fueron un kappa de 0.79, indicando una concordancia buena (34).

La confiabilidad se determinó por medio de una prueba piloto realizada en la UCI cardiovasculares del instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, aplicado a 20 enfermeras del servicio de estudio, una vez obtenidos los resultados se determinó mediante la fórmula estadística KR-20 obteniendo un puntaje de 0.827 indicando que el instrumento es confiable estadísticamente (34).

b) Manejo del catéter venoso central

El instrumento el cual es una lista de cotejo fue elaborado por la licenciada Marcela Lourdes Figueroa Lucano, en el año 2016. Este consta de 16 ítems con opciones dicotómicas, a su vez cada ítem indica un puntaje de 1. Los ítems se dividen en antes, durante y después del procedimiento con un número de ítems de 7, 10 y 6 respectivamente. Se considera como adecuado si en la categoría de, antes de procedimiento el puntaje es mayor de 5, durante el procedimiento mayor de 7 y después del procedimiento mayor de 5. Y se considera inadecuado si la categoría de, antes del procedimiento el puntaje es menor a 4, durante el procedimiento el puntaje es menor a 6 y después del procedimiento es menor a 4.

El instrumento fue sometido a juicio de expertos y luego procesada en una tabla de concordancia y prueba binomial. Luego de ello fue utilizado para una prueba piloto y evaluar su validez y confiabilidad. Mediante la prueba de coeficiente de correlación de Pearson el cual se utilizó en cada ítem de la lista de cotejo, se obtuvo un "r" mayor a 20 excepto en algunos ítems, los cuales fueron usados en esta investigación, por no ser de importancia. Por otro lado, se utilizó la fórmula de Kuder de Richardson para evaluar la confiabilidad del instrumento, los resultados fueron de un valor igual a 0.80, en este caso para todos los ítems.

4.6. Análisis y procesamiento de datos

Los datos obtenidos fueron procesados y analizados en el programa estadístico IBM SPSS 26.0 y los resultados serán mostrados en tablas de frecuencias, tanto absolutas como porcentuales. Para la contrastación de las hipótesis de investigación se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que las variables y sus dimensiones se construyeron a partir de preguntas dicotómicas, las que dieron lugar a puntajes ordinales. Dicho coeficiente se acompaña de su respectiva significancia (Sig.) obtenida de la prueba T-Student.

Las variables cualitativas que son clínicas y epidemiológicas se recopilarán en una ficha de recolección de datos. Para la determinación de los factores biológicos se utilizó el "cuestionario de factores biológicos" y para el manejo

adecuado del catéter venoso central, el “cuestionario del manejo adecuado del catéter venoso central”.

V. RESULTADOS

Tabla 1. Características generales de los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

Características		Nº	%
Edad	Menos de 30 años	4	10,0%
	de 30 a 39 años	22	55,0%
	de 40 a 49 años	7	17,5%
	de 50 años a más	7	17,5%
	Total	40	100,0%
Sexo	Femenino	36	90,0%
	Masculino	4	10,0%
	Total	40	100,0%
Condición laboral	Nombrado	31	77,5%
	Contratado	3	7,5%
	CAS	4	10,0%
	Tercero	2	5,0%
	Total	40	100,0%
Nivel de formación profesional	Licenciado	9	22,5%
	Especialista	27	67,5%
	Magister	4	10,0%
	Doctorado	0	0,0%
	Total	40	100,0%
Tiempo de servicios	De 4 a 10 años	18	45,0%
	De 11 a 15 años	9	22,5%
	De 16 a más años	13	32,5%
	Total	40	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado a los profesionales de enfermería

El estudio incluyó 40 profesionales de enfermería, la mayoría de los cuales, 55%, tiene de 30 a 39 años inclusive; luego hay un 17.5% que tiene de 40 a 49 años o de 50 años a más; el resto, 10%, tiene menos de 30 años. La mayoría de los profesionales incluidos en el estudio, 90%, son de sexo femenino. En cuanto a la condición laboral, la mayoría, 77.5%, son nombrados; luego hay n 7.5% de contratados, 10% tienen la categoría CAS y el 5% tercero. En cuanto al nivel de formación, el estudio indica que el 67.5% son especialistas, el 10% magíster y el

resto, 22%, solo son licenciados. En relación con el tiempo de servicios, el 45% tienen de 4 a 10 años en la institución, el 22.5% tienen de 11 a 15 años y el 32.5% restante, tienen 16 años a más.

3.1. Manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

TABLA 2. Manejo del catéter venoso central

Manejo	Nº	%
Adecuado	37	92,5%
Inadecuado	3	7,5%
Total	40	100,0%

Fuente: Instrumento aplicado a los profesionales de enfermería

Los resultados del estudio indican que la mayoría de los profesionales de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz, hacen uso adecuado del catéter venoso central, según se deduce de las respuestas del 92.5%; sólo el 7.5% hace uso inadecuado de dicho catéter.

La tabla 2 da cuenta de la opinión de los investigados por cada uno de los aspectos relacionados al manejo del catéter venoso central; el estudio indica que antes del procedimiento, todos los profesionales investigados preparan adecuadamente los equipos y materiales, colocan al paciente en posición adecuada y cómoda y se colocan la mascarilla; también se encontró que así la totalidad los investigados, 97.5%, usan el tacho con bolsa roja, el 92.5% realiza el lavado de manos según el protocolo, el 87.5% se retira las joyas y el 67.5%, orienta al paciente sobre su participación durante el procedimiento.

Durante el procedimiento, el estudio también reporta que todos los investigados abren las gasas sin contaminar y observan el punto de inserción del catéter; una cifra similar, 97.5%, realiza calzado de guantes según técnica aséptica, retira el apósito y aplica la gasa con alcohol al 70% del centro hacia afuera. También se encontró que el 95% pasa alcohol al 70% del centro a la periferia y espera que seque la piel, en tanto el 90% se cambia de guantes; una cifra un poco menor,

85%, cubre con estampilla y luego apósito transparente y fija con apósito y luego esparadrapo alrededor. El aspecto que menos cumplen es la limpieza con gasa y bencina solo los extremos; solo el 52.5%, realiza esta práctica de manera adecuada.

Tabla 3. Uso adecuado de los diferentes aspectos ligados al manejo del catéter venoso central

Aspectos	Nº	%
Antes del procedimiento		
1. Prepara equipos y materiales	40	100,0%
2. Coloca al paciente en posición adecuada y cómoda	40	100,0%
3. Se coloca mascarilla	40	100,0%
4. Usa tacho con bolsa roja	39	97,5%
5. Realiza el lavado de manos según protocolo	37	92,5%
6. Retira las joyas	35	87,5%
7. Orienta al paciente sobre su participación durante el procedimiento	27	67,5%
Durante el procedimiento		
1. Abre las gasas sin contaminar	40	100,0%
2. Observa el punto de inserción del catéter	40	100,0%
3. Realiza calzado de guantes según técnica aséptica	39	97,5%
4. Retira el apósito	39	97,5%
5. Aplica la gasa con alcohol al 70% del centro hacia fuera	39	97,5%
6. Pasa con alcohol al 70% del centro a la periferia y espera que seque la piel.	38	95,0%
7. Se cambia de guantes	36	90,0%
8. Cubre con estampilla y luego apósito transparente	34	85,0%
9. Fija con apósito y luego esparadrapo al rededor	34	85,0%
10. Limpia con gasa y bencina solo extremos	21	52,5%
Después del procedimiento		
1. Desecha las gasas contaminadas (bolsa roja)	40	100,0%
2. Se lava las manos al concluir con procedimiento	40	100,0%
3. Registra en las anotaciones de enfermería	40	100,0%
4. Descarta los guantes utilizados (bolsa roja)	39	97,5%
5. Deja al paciente en posición cómoda	38	95,0%
6. Retira la mascarilla utilizada	31	77,5%

Fuente: Instrumento aplicado a los profesionales de enfermería

Luego de realizado el procedimiento, los resultados indican que todos los profesionales desechan las gasas contaminadas (bolsa roja), se lavan las manos al concluir con los procedimientos y registran las anotaciones de enfermería;

luego también se encontró que el 97.5%, descarta los guantes utilizados (bolsa roja) y el 95% deja al paciente en posición cómoda. En cambio, los profesionales que retiran la mascarilla utilizada solo suman 77.5%.

3.2. Relación entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

Tabla 4. Relación entre Los factores de riesgo biológico y el manejo del catéter venoso central (CVC)

	Spearman	Manejo del CVC	Antes del procedimiento	Durante el procedimiento	Después del procedimiento
Factores de riesgo biológico	r	,415**	,111	,427**	,364*
	Sig. (bilateral)	,008	,496	,006	,021
	N	40	40	40	40

Fuente: Instrumento aplicado a los profesionales de enfermería

*: Correlación significativa al nivel del 5% (0.05)

**: Correlación significativa al nivel del 1% (0.01)

El análisis de correlación deja en evidencia que los factores de riesgo biológico se relacionan de manera significativa con el manejo del CVC, según se deduce de la correlación ($r=0.415$) altamente significativa ($\text{Sig.}=0.008<0.01$); dicha correlación se presenta sobre todo con el manejo del CVC durante y después del procedimiento, que es altamente significativa ($\text{Sig.}<0.01$) y significativa ($\text{Sig.}<0.05$).

En este caso, la correlación positiva indica que en la medida que mejora el manejo de los factores de riesgo biológico, mejora el manejo del CVC, sobre todo durante y después del procedimiento.

Contrastación de la hipótesis general

Existe relación significativa entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

Los resultados anteriores permiten aceptar la hipótesis de que existe una relación significativa entre los factores de riesgo biológico y el manejo del catéter venoso central.

3.3. Relación entre el factor de riesgo biológico en la preparación para la colocación de catéter y el manejo del catéter venoso central (CVC) por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

Tabla 5. Cumplimiento de los aspectos relacionados a la preparación para la colocación del CVC

Aspectos	Nº	%
1. Utiliza las máximas barreras de prevención incluyendo el uso de mascarilla, gorro, bata, guantes estériles y el uso de un campo quirúrgico para la inserción de CVC	39	97,5%
2. Verifica la conformidad de materiales para la colocación de CVC (kit de CVC)	38	95,0%
3. Verifica el uso de antiséptico (clorhexidina 0.5%, yodopovidona, en su defecto)	38	95,0%
4. Sigue los pasos de lavado de manos, antes y después de la manipulación del CVC siguiendo la técnica aséptica	35	87,5%
5. Utilización de acceso subclavio como primera opción.	25	62,5%
6. Empodera la vigilancia del procedimiento a enfermería mediante el uso del formato de check list antes del procedimiento.	18	45,0%

Fuente: Instrumento aplicado a los profesionales de enfermería

Los resultados de la tabla anterior indican en relación a la preparación para la colocación del CVC, el aspecto que más cumplen los profesionales de enfermería es el uso de las máximas barreras de prevención, incluyendo el uso de mascarilla, gorro, bata, guantes estériles y el uso de un campo quirúrgico para la inserción de CVC, según se deduce de la opinión del 97.5%; luego, el estudio revela que el 95% de los investigados verifica la conformidad de materiales para la colocación del CVC y verifica el uso de antiséptico (clorhexidina 0.5% o de yodopovidona); luego se encontró que el 87.5%, sigue los pasos de lavado de manos, antes y después de la manipulación del CVC, siguiendo la técnica aséptica. Una cifra mucho menor, 62.5%, utiliza el acceso subclavio como

primera opción, mientras que los que empoderan la vigilancia del procedimiento a enfermería mediante el uso del formato de check list, antes del procedimiento, son mucho menos aún; solo suman 45%.

Tabla 6. Relación entre la preparación para la colocación del catéter y el manejo del catéter venoso central (CVC)

	Spearman	Manejo del CVC	Antes del procedimiento	Durante el procedimiento	Después del procedimiento
Preparación para colocación del CVC	r	,169	,029	,170	,330*
	Sig. (bilateral)	,297	,858	,295	,037
	N	40	40	40	40

Fuente: Instrumento aplicado a los profesionales de enfermería

*: Correlación significativa al nivel del 5% (0.05)

Los resultados del análisis de correlación dejan en evidencia que la correlación entre la preparación para la colocación del CVC y el manejo del mismo, es baja ($r=0.169$) y no significativa ($\text{Sig.}=0.297>0.05$) con el manejo del mismo. No obstante, el estudio indica que dicha preparación si guarda relación significativa con el manejo del CVC, después del procedimiento; en este caso, si bien la correlación es baja ($r=0.330$), sin embargo, ésta es significativa ($\text{Sig.}=0.037<0.05$).

Contrastación de la hipótesis específica 1:

Existe relación entre el factor de riesgo biológico en la preparación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

Los resultados anteriores no aportan evidencias suficientes para aceptar la hipótesis de investigación de que el factor de riesgo biológico en la preparación para la colocación del CVC se relaciona con el manejo de este.

Es importante señalar que en la correlación positiva entre la preparación para la colocación del CVC y el manejo del mismo después del procedimiento, indica que en la medida que mejora dicha preparación, los profesionales realizan un mejor manejo del CVC, después del procedimiento.

3.4. Relación entre el factor de riesgo biológico en el mantenimiento y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

Tabla 7. Cumplimiento de los aspectos relacionados al mantenimiento y manipulación del sistema de CVC

Aspectos	Nº	%
1. Retira las conexiones innecesarias disminuyendo el número de lúmenes según la terapéutica actual	40	100,0%
2. Mantiene la permeabilidad del catéter registrando los hallazgos	39	97,5%
3. Protege el sistema de las conexiones en todas las actividades que puedan suponer riesgo de infección (baño, aspiración de secreciones, procedimientos)	38	95,0%
4. Asegura la compatibilidad de las soluciones infundidas en el sistema de lúmenes	38	95,0%
5. Cambia conjuntamente las soluciones, conexiones y las líneas de infusión dependiendo de la valoración previa de su funcionalidad y conservación, considerando no menos de 96 horas pero al menos cada 7 días (sino se administró hemoderivados o soluciones lipídicas)	38	95,0%
6. Cambia la perfusión de soluciones lipídicas endovenosas cumplidas las 24 horas.	37	92,5%
7. Utiliza las conexiones sin aguja con un cambio no más frecuente que 72 horas o según su estado de conservación.	35	87,5%
8. Desinfecta con alcohol al 70% o soluciones con clorhexidina, cada vez que se manipule los conectores sin aguja de los lúmenes del CVC	33	82,5%

Fuente: Instrumento aplicado a los profesionales de enfermería

En cuanto a los aspectos relacionados al mantenimiento y manipulación del sistema del CVC, el estudio revela que todos los profesionales de enfermería retiran las conexiones innecesarias disminuyendo el número de lúmenes según la terapéutica actual, mientras que el 97.5%, mantiene la permeabilidad del catéter registrando los hallazgos. El estudio también revela que el 95% de los investigados, protege el sistema de las conexiones en todas las actividades que puedan suponer riesgo de infección (baño, aspiración de secreciones, procedimientos), asegura la compatibilidad de las soluciones infundidas en el sistema de lúmenes y cambia conjuntamente las soluciones, conexiones y las

líneas de infusión dependiendo de la valoración previa de su funcionalidad y conservación, considerando no menos de 96 horas pero al menos cada 7 días (sino se administró hemoderivados o soluciones lipídicas).

Cifras un poco menores, 92.5%, 87.5% y 82.5%, cambian la perfusión de soluciones lipídicas endovenosas cumplidas las 24 horas, utilizan las conexiones sin aguja con un cambio no más frecuente que 72 horas o según su estado de conservación y desinfectan con alcohol al 70% o soluciones con clorhexidina, cada vez que se manipule los conectores sin aguja de los lúmenes del CVC

Tabla 8. Relación entre el mantenimiento y manipulación del sistema de CVC y el manejo del catéter venoso central (CVC)

	Spearman	Manejo del catéter venoso central	Antes del procedimiento	Durante el procedimiento	Después del procedimiento
Mantenimiento y manipulación del sistema de CVC	r	,581**	,181	,544**	,376*
	Sig. (bilateral)	,000	,264	,000	,017
	N	40	40	40	40

Fuente: Instrumento aplicado a los profesionales de enfermería

Los resultados del análisis de correlación indican que el mantenimiento y manipulación del CVC, se relaciona de manera altamente significativa (Sig.=0.000<0.01) con el manejo del mismo, y de manera particular con el manejo que realizan durante y después del procedimiento.

Contrastación de la hipótesis específica 2

Existe relación entre el factor de riesgo biológico en el mantenimiento y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

La correlación encontrada, $r=0.581$, altamente significativa, permite aceptar la hipótesis de que existe una relación significativa entre el mantenimiento y manipulación del sistema CVC y el manejo del mismo; la correlación positiva indica que en la medida que los profesionales mejoren el mantenimiento y manipulación de dicho sistema, mejorarán el manejo del CVC durante y después del procedimiento.

3.5. Relación entre el factor de riesgo biológico en la curación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

Tabla 9. Cumplimiento de los aspectos relacionados a la curación y cambio del CVC

Aspectos	Nº	%
1. Vigila diariamente el punto de inserción del catéter y registra en las notas de enfermería las características de la zona de inserción y eventualidades	40	100,0%
2. Cambia el apósito de gasa estéril (cada 2 días) o el apósito transparente semipermeable (hasta 1 semana) o antes salvo este sucio y requiera cambio inmediato.	39	97,5%
3. Registra la fecha de curación.	39	97,5%
4. Evita al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósito.	38	95,0%
5. Registra la vigilancia diaria de la necesidad de permanencia o cambio del catéter venoso central.	38	95,0%

Fuente: Instrumento aplicado a los profesionales de enfermería

Los resultados de la tabla anterior indica que todos los profesionales de enfermería cumplen con vigilar diariamente el punto de inserción del catéter y registra en las notas de enfermería las características de la zona de inserción y eventualidades, mientras que el 97.5%, cambia el apósito de gasa estéril (cada 2 días) o el apósito transparente semipermeable (hasta 1 semana) o antes salvo este sucio y requiera cambio inmediato y registra la fecha de curación. Una cifra ligeramente menor, 95%, evita al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósito y registra la vigilancia diaria de la necesidad de permanencia o cambio del catéter venoso central.

Tabla 10. Relación entre la curación y cambio del CVC en el manejo del catéter venoso central (CVC)

	Spearman	Manejo del catéter venoso central	Antes del procedimiento	Durante el procedimiento	Después del procedimiento
Curación y cambio de catéter venoso central	r	,125	,010	,192	-,105
	Sig. (bilateral)	,443	,950	,236	,518
	N	40	40	40	40

Fuente: Instrumento aplicado a los profesionales de enfermería

Los resultados del análisis de correlación indican que la correlación entre la curación y cambio de CVC en el manejo de este es bastante baja ($r=0.125$) y no significativa ($\text{Sig.}=0.443>0.05$). Tampoco se evidencia relación significativa entre dicha curación y el manejo del CVC antes, durante y después del procedimiento.

Contrastación de la hipótesis específica 3

Existe relación entre el factor de riesgo biológico en la curación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021

La falta de correlación entre la curación y cambio del CVC y el manejo del mismo, no permite aceptar la hipótesis de que existe relación significativa entre el factor de riesgo biológico en la curación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presente investigación es aplicada bajo un enfoque cuantitativo y tiene como objetivo general determinar la relación entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021. Cada una de estas dos variables, contó con 3 dimensiones; la primera variable: Factor de riesgo biológico, tuvo como dimensiones: Preparación, mantenimiento y curación; para la variable Manejo de Catéter Venoso Central las dimensiones utilizadas fueron: Antes de la curación, durante la curación y después de la curación.

En el capítulo anterior, la obtención de los resultados ha sido producto de la aplicación de una encuesta y lista de cotejo que han demostrado contar con evidencias de validez y confiabilidad pertinentes, según los análisis estadísticos. La aplicación de los instrumentos son necesarios para contrastar la hipótesis general que establece que existe relación significativa entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021, además de contrastar también las hipótesis específicas.

En los resultados se observa la correlación altamente positiva entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021, con un valor de ($r=0.415$) con un nivel de significancia ($\text{Sig.}=0.008<0.01$); esta correlación se presenta sobre todo con el manejo del CVC durante y después del procedimiento, que es altamente significativa ($\text{Sig.}<0.05$).

Con relación a cada dimensión, se tuvo como resultado una correlación baja entre la preparación para la colocación del catéter y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario; así mismo, se encontró una correlación altamente positiva entre el mantenimiento del sistema de CVC y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados

Intensivos del Complejo Hospitalario y finalmente, se encontró una correlación bastante baja entre la curación y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario.

Al respecto, podemos mencionar estudios como el de Ríos, et al. (2019), sobre el estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el Hospital General de Culiacán; en México y llegó a la conclusión que el personal de enfermería tiene conocimiento y aplica las barreras de bioseguridad en el manejo del CVC, sin embargo desconoce el tiempo de eficacia de los antisépticos, por lo que se requiere de un programa de capacitación y evaluaciones periódicas por medio de líneas de investigación para el manejo del CVC.

Así mismo, esto es reafirmado por Pérez, Araceli, et al. (2013), quienes en su investigación sobre conocimiento y cuidado que brinda la enfermera al paciente con catéter venoso central en unidades de cuidados críticos del Hospital Belén de Trujillo, determinaron el nivel de conocimiento y cuidado que brinda la enfermera a los pacientes con CVC en UCI, concluyendo que existe una relación altamente significativa entre estas variables. La presente investigación también realizó un estudio en una Unidad de Cuidados Intensivos lo que permite hacer una relación entre ambos resultados.

Es importante agregar, que las infecciones por CVC y sus factores de riesgo, son infecciones graves pero prevenibles mediante un manejo adecuado antes, durante y después de su inserción. La aplicación de estas medidas debe ser de forma integrada, estructurada y sistematizada con la finalidad de no solo reducir las infecciones si no aumentar la seguridad de los pacientes en los servicios de salud. Diversos estudios han demostrado reducir la incidencia de infecciones por CVC después de implementar estas medidas de prevención.

Ante lo mencionado, se puede resaltar la responsabilidad del personal de enfermería en mantener un nivel de conocimiento, lo cual es importante para la seguridad del paciente, reduciendo el riesgo de infecciones nosocomiales, esto fue sustentado por Altamirano-Rojas, Flores-Mora, et al (2011), en su estudio

sobre el nivel de conocimiento y aplicación de medidas para el mantenimiento de acceso vasculares centrales en Valencia (España).

Finalmente, se destaca la labor del personal de enfermería en el cuidado del paciente con catéter, quienes deben ser capacitados constantemente en el manejo de CVC para evitar algunas infecciones y/o complicaciones hospitalarias, ello fue enfatizado por Tirado. RJ, Silva. R, et al. (2020) en su investigación desarrollada en Sinaloa, México.

CONCLUSIONES

- Se encontró una correlación altamente positiva entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021, con un valor de ($r= 0.415$) con un nivel de significancia ($\text{Sig.}=0.008<0.01$); dicha correlación se presenta sobre todo con el manejo del CVC durante y después del procedimiento, que es altamente significativa ($\text{Sig.}<0.01$) y significativa ($\text{Sig.}<0.05$).
- Se encontró una correlación baja entre la preparación para la colocación del catéter y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021, con un valor de ($r= 0.169$) con un nivel de significancia ($\text{Sig.}=0.297>0.05$); No obstante, el estudio indica que dicha preparación si guarda relación significativa con el manejo del CVC, después del procedimiento; en este caso, si bien la correlación es baja ($r=0.330$), sin embargo, ésta es significativa ($\text{Sig.}=0.037<0.05$).
- Se encontró una correlación altamente positiva entre el mantenimiento del sistema de CVC y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021, con un valor de ($r= 0.581$) con un nivel de significancia ($\text{Sig.}=0.000<0.01$); y de manera particular con el manejo que realizan durante y después del procedimiento.
- Se encontró una correlación bastante baja entre la curación y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021, con un valor de ($r= 0.125$) con un nivel de significancia ($\text{Sig.}=0.443>0.05$); Tampoco se evidencia relación significativa entre dicha curación y el manejo del CVC antes, durante y después del procedimiento.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la jefatura médica de la Unidad de Cuidados Intensivos gestionar e implementar actualizaciones en el manejo adecuado antes, durante y después de la inserción del catéter venoso central, medidas que deben ser de forma integrada, estructurada y sistematizada con la finalidad de no solo reducir las infecciones si no aumentar la seguridad de los pacientes en los servicios de salud.
- Se recomienda al Comité de control de infecciones nosocomiales del complejo hospitalario PNP Luis N. Sáenz velar y garantizar el cumplimiento de las normas en la prevención de infecciones intrahospitalarias en concordancia con la determinación de la incidencia y la prevalencia que registra la oficina de epidemiología institucional.
- Se recomienda a la jefatura de enfermería de la unidad de cuidados intensivos, gestionar, revisar y mejorar los protocolos de atención con el propósito de establecer conductas y acciones estandarizadas a fin de disminuir los factores de riesgo biológico asociados al manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del complejo hospitalario PNP Luis N. Sáenz.
- Se recomienda a la Dirección General gestionar los recursos médicos con eficiencia y eficacia de acuerdo al requerimiento y a las necesidades que presenta la Unidad de Cuidados Intensivos, demostrando una actitud más proactiva hacia la seguridad del paciente, en la compra de dispositivos médicos que van conectados al catéter Venoso central en la administración de múltiples medicamentos, minimizando de esta manera las infecciones y reduciendo costos.
- Se recomienda al personal de salud que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos: planificar, ejecutar y evaluar planes de mejora continua que asegure la calidad de atención al paciente crítico, basados en la identificación de los factores de riesgo intrínsecos, así como los factores de riesgo extrínsecos para infecciones intrahospitalarias originadas por uso permanente de catéter venoso central, los cuales son determinantes ya que pueden ser modificables a través de medidas de prevención.

- Se recomienda seguir pautas de las Metas Internacionales de la Seguridad del Paciente retroalimentación de los errores en la atención y de sus respectivas alternativas de solución, además de prevenir futuros eventos adversos en el cuidado del paciente, permite entablar una relación de confianza y compromiso dentro del equipo de salud encargado del mismo.
- Se recomienda a los enfermeros que laboran en la unidad de cuidados intensivos desarrollar investigaciones basadas en evidencias, con apoyo de datos empíricos y con fundamentación teórica que le permita analizar y proponer estrategias preventivas promocionales en la preparación del equipo, mantenimiento del sistema, curación y manejo del catéter venoso central, asegurando de esta manera el cuidado integral del paciente crítico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Who.int. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
2. Rodarte PC, Zuno JR, Gabriel G, Alcántara M, Pediatra *, Pediatra I, et al. Factores de riesgo asociados a infección de catéter venoso central [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2015/imi153e.pdf>
3. Pitiriga V, Kanellopoulos P, Bakalis I, Kampos E, Sagris I, Saroglou G, et al. Central venous catheter-related bloodstream infection and colonization: the impact of insertion site and distribution of multidrug-resistant pathogens. Antimicrob Resist Infect Control [Internet]. 2020;9(1):189. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13756-020-00851-1>
4. Estrada-Orozco K, Cantor-Cruz F, Larrotta-Castillo D, Díaz-Ríos S, Ruiz-Cardozo MA. Inserción y mantenimiento del catéter venoso central: recomendaciones clínicas basadas en la evidencia. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2020 [citado el 12 de marzo de 2022];71(2):115–62. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/3413/3632>
5. Yoshida T, Silva AEB de C, Simões LLP, Guimarães RA. Incidence of central venous catheter-related bloodstream infections: Evaluation of bundle prevention in two intensive care units in Central Brazil. ScientificWorldJournal [Internet]. 2019;2019:1025032. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2019/1025032>
6. De Posgrado S. FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA [Internet]. Edu.pe. [citado el 14 de marzo de 2022]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2296/monroy_rmn.pdf?sequence=3&isAllowed=y
7. Brenner F. P, Bugeo T. G, Calleja R. D, Del Valle M. G, Fica C. A, Gómez O. ME, et al. Prevención de infecciones asociadas a catéteres vasculares centrales. Rev Chilena Infectol [Internet]. 2003 [citado el 14 de marzo de 2022];20(1):51–69. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182003000100007&script=sci_arttext

8. Elsevier.es. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://jped.elsevier.es/en-risk-factors-for-central-venous-articuloS0021755717307829>
9. Elías M, Rodríguez A, Saal CA, Coreuera LG. Dr. Osear Raúl Ugarte Ubilluz Ministro de Salud [Internet]. Gob.pe. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1352_MINSA1519.pdf
10. Nakachi-Morimoto G, Alvarado-Palacios M, Santiago-Abal M, Shimabuku-Azato R. Disminución de las infecciones asociadas al catéter venoso central mediante intervenciones sencillas y de bajo costo, en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. An Fac Med (Lima Peru : 1990) [Internet]. 2017;78(3):303. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n3/a09v78n3.pdf>
11. Pathak R, Patel A, Enuh H, Adekunle O, Shrisgantharajah V, Diaz K. The incidence of central line-associated bacteremia after the introduction of Midline catheters in a ventilator unit population. Infect Dis Clin Pract (Baltim Md) [Internet]. 2015 [citado el 12 de marzo de 2022];23(3):131–4. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC4420154/>
12. Gob.pe. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2020/04/SDSS-IAAS_Primer-semester-2020.pdf
13. Medigraphic.com. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2011/cons111d.pdf>
14. Magister E. "CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA ACERCA DE LOS CUIDADOS DE CATETER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA DE MUJERES 1 Y 2 DEL HOSPITAL GENERAL DE ENFERMEDADES DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE [Internet]. Edu.gt. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_0078_E.pdf
15. Unam.mx. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://biblat.unam.mx/hevila/ArchivosdesaludenSinaloa/2008/vol2/no2/4.pdf>

16. Edu.pe. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14153/Cerda_LAA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Torres M, Del Pilar R, Camacho V, Merccy V, Ysabel D, Zavaleta M, et al. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA [Internet]. Edu.pe. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
<http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/1901/27203.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. De F, De C, Salud LA, Bacilio Pérez B, Araceli D, Villalobos Vargas B, et al. UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO [Internet]. Edu.pe. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/235/1/BACILIODIANA_NIVEL_CONOCIMIENTO_ENFERMERA.pdf
19. Nivel de conocimiento y cuidado enfermero del paciente con catéter central en Culiacán, Sinaloa, México Level of knowledge and nursing care of the patient with central venous catheter in Culiacán, Sinaloa, México [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2020/eim201d.pdf>
20. Medigraphic.com. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2017/cm-q171j.pdf>
21. Rodríguez SMA, Begerano GN, Pérez HN, et al. Riesgo biológico laboral en instituciones de salud y su control: precauciones estándar en la atención a pacientes. Invest Medicoquir. 2017;9(1):127-142.
22. Kolikof J, Peterson K, Baker AM. Central Venous Catheter. StatPearls Publishing; 2021.
23. Master W. Infecciones asociadas a la atención de salud [Internet]. CDC MINSA. 2020 [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-prevencion-y-control-de-las-infecciones-intrahospitalarias/>
24. Gominet M, Compain F, Beloin C, Lebeaux D. Central venous catheters and biofilms: where do we stand in 2017? APMIS [Internet]. 2017 [citado el 12 de marzo de 2022];125(4):365–75. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28407421/>

25. Edu.pe. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1909/Rosa_Trabajo_Academico_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
26. Edu.pe. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/803/Viviana_Trabajo_Investigacion_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Rodríguez Campo VA, Valenzuela Suazo S. Teoría de los cuidados de Swanson y sus fundamentos, una teoría de mediano rango para la enfermería profesional en Chile. *Enferm glob* [Internet]. 2012 [citado el 12 de marzo de 2022];11(4):316–22. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000400016
28. Edu.pe. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/936/Relacion_BerrocalJunchaya_Maira.pdf?sequence=1&isAllowed=y
29. Patel AR, Patel AR, Singh S, Singh S, Khawaja I. Central line catheters and associated complications: A review. *Cureus* [Internet]. 2019 [citado el 12 de marzo de 2022];11(5):e4717. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC6650175/>
30. Uca.ac.cr. [citado el 14 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
31. Amaro Cano M del C. Florence Nightingale, la primera gran teórica de enfermería. *Rev Cubana Enferm* [Internet]. 2004 [citado el 12 de marzo de 2022];20(3):0–0. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000300009
32. Parra-Flores M, Souza-Gallardo LM, García-Correa GA, Centellas-Hinojosa S. Incidencia de infección asociada a catéter venoso central y factores de riesgo relacionados en pacientes con nutrición parenteral total en un hospital de tercer nivel. *Cir Cir* [Internet]. 2017;85(2):104–8. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741116300470>
33. Enfermeriaaps.com. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
<https://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2017/03/prevalencia-de-infecciones.pdf>

34. Edu.pe. [citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en:
https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/821/Silvia_Tra_bajo_Investigaci%C3%B3n_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

ANEXO 1

Estimados(as) licenciados(as) en Enfermería de UCI, quienes le saludamos somos egresadas de la Maestría de Gerencia en Salud de la Universidad Nacional del Callao y actualmente estudiantes del XV CICLO TALLER DE DESARROLLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO MODALIDAD VIRTUAL. El presente cuestionario pertenece a la investigación que lleva por título “Factores de riesgo biológico asociados al manejo de Catéter Venoso Central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Sáenz - 2021” y tiene por objetivo recolectar su valiosa opinión. Recuerde que el cuestionario es anónimo y su opinión es muy importante, así pues, por favor, sírvase a contestar todas las preguntas. Gracias.

Declaro que antes de resolver la encuesta, lo hago de manera voluntaria.

() Sí, lo declaro

A. DATOS GENERALES:

1. Edad				
2. Sexo	Femenino ()		Masculino ()	
3. Condición Laboral	Nombrado ()	Contratado ()	CAS ()	Tercero ()
4. Nivel Formación Profesional	Licenciado ()	Especialista ()	Magister ()	Doctorado ()
5. Tiempo Servicio Profesional	De 4 a 10 años ()	De 11 a 15 años ()	De 16 a más años	

Preparación para colocación de catéter venoso central (CVC)		
ITEMS	CUMPLIO	NO CUMPLIO
1. Utilización de acceso subclavio como primera opción.		
2. Sigue los pasos de lavado de manos, antes y después de la manipulación del CVC siguiendo la técnica aséptica		
3. Verifica la conformidad de materiales para la colocación de CVC (kit de CVC)		
4. Verifica el uso de antiséptico (clorhexidina 0.5% o yodopovidona en su defecto)		
5. Utiliza las máximas barreras de prevención incluyendo el uso de mascarilla, gorro, bata, guantes estériles y el uso de un campo quirúrgico para la inserción de CVC		
6. Empodera la vigilancia del procedimiento a enfermería mediante el uso del formato de check list antes del procedimiento.		
Mantenimiento y manipulación del sistema de catéter venoso central		
1. Mantiene la permeabilidad del catéter registrando los hallazgos		
2. Protege el sistema de las conexiones en todas las actividades que puedan suponer riesgo de infección (baño, aspiración de secreciones, procedimientos)		
3. Asegura la compatibilidad de las soluciones infundidas en el sistema de lúmenes		
4. Desinfecta con alcohol al 70% o soluciones con clorhexidina, cada vez que se manipule los conectores sin aguja de los lúmenes del CVC		
5. Utiliza las conexiones sin aguja con un cambio no más frecuente que 72 horas o según su estado de conservación.		
6. Cambia la perfusión de soluciones lipídicas endovenosas cumplidas las 24 horas.		
7. Cambia conjuntamente las soluciones, conexiones y las líneas de infusión dependiendo de la valoración previa de su funcionalidad y conservación, considerando no menos de 96 horas, pero al menos cada 7 días (sino se administró hemoderivados o soluciones lipídicas)		
8. Retira las conexiones innecesarias disminuyendo el número de lúmenes según la terapéutica actual		
Curación y cambio de catéter venoso central		
1. Vigila diariamente el punto de inserción del catéter y registra en las notas de enfermería las características de la zona de inserción y eventualidades		
2. Cambia el apósito de gasa estéril (cada 2 días) o el apósito transparente semipermeable (hasta 1 semana) o antes salvo este sucio y requiera cambio inmediato.		
3. Registra la fecha de curación.		
4. Evita al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósito.		
5. Registra la vigilancia diaria de la necesidad de permanencia o cambio del catéter venoso central.		

ANEXO 2

Manejo del catéter venoso central		
ITEMS	ADECUADO	INADECUADO
Antes del procedimiento		
1, Prepara equipos y materiales		
2.Usa tacho con bolsa roja		
3.Orienta al paciente sobre su participación durante el procedimiento		
4.Coloca al paciente en posición adecuada y cómoda		
5.Retira las joyas		
6.Realiza el lavado de manos según protocolo		
7.Se coloca mascarilla		
Durante el procedimiento		
1.Abre las gasas sin contaminar		
2.Realiza calzado de guantes según técnica aséptica		
3.Retira el apósito		
4.Se cambia de guantes		
5.Limpia con gasa y bencina solo extremos		
6.Pasa con alcohol yodado del centro a la periferia y espera que seque la piel		
7.Aplica la gasa con yovisol del centro hacia fuera		
8.Observa el punto de inserción del catéter		
9.Cubre con estampilla y luego apósito transparente		
10.Fija con apósito y luego esparadrappo al rededor		
Después del procedimiento		
1.Desecha las gasas contaminadas (bolsa roja)		
2.Descarta los guantes utilizados (bolsa roja)		
3.Retira la mascarilla utilizada		
4.Deja al paciente en posición cómoda		
5.Se lava las manos al concluir con procedimiento		
6.Registra en las anotaciones de enfermería		

ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología				
			Variable	Dimensión	Indicadores	Medición	Metodología
¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021?	<p>Objetivo General Determinar la relación entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la unidad de cuidados intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021</p> <p>Objetivo específico: Establecer la relación entre el factor de riesgo en la preparación y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021</p> <p>Establecer la relación entre el factor de riesgo biológico en el mantenimiento y el manejo del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021</p> <p>Establecer la relación entre el factor de riesgo biológico en la curación y el manejo</p>	Existe relación significativa entre los factores de riesgo biológico y el manejo de catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021	1-Factores de riesgo biológico	Preparación	Utilización de acceso subclavio como primera opción.	Dicotómica Cumplió = 0 No Cumplió = 1	<p>Tipo de estudio: Aplicada Cuantitativa Corte transversal</p> <p>Tipo de diseño: No experimental</p> <p>Método: Hipotético Deductivo</p> <p>Población: Conformada por 40 profesionales de enfermería que se encuentran laborando en los turnos mañana, tarde y noche en la unidad de cuidados intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz, durante</p>
					Sigue los pasos de lavado de manos, antes y después de la manipulación del CVC siguiendo la técnica aséptica		
					Verifica la conformidad de materiales para la colocación de CVC (kit de CVC)		
					Verifica el uso de antiséptico (clorhexidina 0.5% o yodopovidona) procedimiento		
					Utiliza las máximas barreras de prevención incluyendo el uso de mascarilla, gorro, bata, guantes estériles y el uso de un campo quirúrgico para la inserción de CVC		
				Mantenimiento	Empodera la vigilancia del procedimiento a enfermería mediante el uso del check list antes del procedimiento		
					Mantiene la permeabilidad del catéter registrando los hallazgos		
					Protege el sistema de las conexiones en todas las actividades que puedan suponer riesgo de infección (baño, aspiración de secreciones, procedimientos).		
					Asegura la compatibilidad de las soluciones infundidas en el sistema de lúmenes.		
					Desinfecta con alcohol al 70% o soluciones con clorhexidina, cada vez que se manipule los conectores sin aguja de los lúmenes del CVC.		
Utiliza las conexiones sin aguja con un cambio no más frecuente que 72 horas o según su estado de conservación.							

del catéter venoso central por los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz – 2021					Cambia la perfusión de soluciones lipídicas endovenosas cumplidas las 24 horas.		el periodo 2020-2021.				
					Cambia conjuntamente las soluciones, conexiones y las líneas de infusión dependiendo de la valoración previa de su funcionalidad y conservación, considerando no menos de 96 horas pero al menos cada 7 días (sino se administró hemoderivados o soluciones lipídicas).						
					Retira las conexiones innecesarias disminuyendo el número de lúmenes según la terapéutica actual						
					Curación			Vigila diariamente el punto de inserción del catéter y registra en las notas de enfermería las características de la zona de inserción y eventualidades			
					Cambia el apósito de gasa estéril (cada 2 días) o el apósito transparente semipermeable (hasta 1 semana) o antes salvo este sucio y requiera cambio inmediato						
					Registra la fecha de curación						
					Evita al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósito						
					Registra la vigilancia diaria de la necesidad de permanencia o cambio del catéter venoso central						
					2- Manejo adecuado del CVC			Antes del procedimiento	Prepara equipos y materiales	Dicotómica	Adecuada: Mayor a 5 Inadecuada: Menor a 4
					Usa tacho con bolsa roja						
					Orienta al paciente sobre su participación durante el procedimiento						
					Coloca al paciente en posición adecuada y cómoda						
					Retira las joyas						
Realiza el lavado de manos según protocolo											
Se coloca mascarilla											
Durante el procedimiento	Abre las gasas sin contaminar										
Realiza calzado de guantes según técnica aséptica											
				Muestra: Conformada por 40 profesionales de enfermería que se encuentren laborando en los turnos mañana, tarde y noche en la unidad de cuidados intensivos del Complejo Hospitalario PNP Luis N Sáenz durante el periodo 2020-2021.							
				Técnica de recolección de datos: lista de verificación							
				Instrumentos: Lista de verificación de factores de riesgo biológicos y lista de cotejo para el manejo del catéter venoso central							

					Retira el apósito	Adecuado; Mayor a 7 Inadecuado: Menor a 6	
					Se cambia de guantes		
					Limpia con gasa y bencina solo extremos		
					Pasa con alcohol yodado del centro a la periferia y espera que seque la piel		
					Aplica la gasa con yovisol del centro hacia fuera		
					Observa el punto de inserción del catéter		
					Cubre con estampilla y luego apósito transparente		
					Fija con apósito y luego esparadrapo al rededor		
				Después de la curación	Desecha las gasas contaminadas (bolsa roja)	Adecuado: Mayor a 5 Inadecuado: Menor a 4	
					Descarta los guantes utilizados (bolsa roja)		
					Retira la mascarilla utilizada		
					Deja al paciente en posición cómoda		
					Se lava las manos al concluir con procedimiento		
					Registra en las anotaciones de enfermería		