



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA
ENFERMERÍA EN CUIDADOS CRÍTICOS

Seminario de graduación para optar al grado de Licenciatura en Enfermería en Cuidados Críticos.

Tema:

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, II Semestre 2019

Elaborado por:

- Br. Levi Isaac Carballo Ramírez
- Br. Gladys Dayana Figueroa Jara
- Br. Rosa Emilia Flores Aragón

Tutor:

MSc. William Barquero Morales
Docente del Departamento de Enfermería
POLISAL / UNAN Managua

Asesor:

MSc. Wilber Delgado Rocha
Docente del Departamento de Enfermería
POLISAL / UNAN- Managua



Managua, febrero 2020

Tema:

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, II Semestre 2019

Dedicatoria

A Dios nuestro Padre celestial por su infinita compasión hacia nosotros, guiándonos día a día, permitiendo un día más de vida y culminar un objetivo.

A nuestras familias los cuales han sido la roca esencial en esta período de vida; han sido soporte incondicional, desde el inicio de este camino ocupado de retos; los que siempre nos inundaron de ánimos para salir adelante y ser cada día mejor persona y profesional.

*Levi Isaac Carballo Ramírez
Gladys Dayana Figueroa Jara
Rosa Emilia Flores Aragón*

Agradecimiento

A Dios, por el camino recorrido y las personas que colocó en él.

No hay palabras que puedan describir nuestro profundo agradecimiento hacia nuestros padres, quienes durante todos estos años confiaron en nosotros; comprendiendo nuestros ideales, otorgando su apoyo incondicional y todo su amor.

A nuestros tutores, por su permanente apoyo, sabia orientación y tutoría.

A cada uno de los docentes por su dedicación y esfuerzo en la formación académica durante todo el estudio de pregrado.

A la directiva del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, por su disposición y apoyo en esta proyecto investigativo.

A la vida por lo aprendido y por lo que se aprenderá.

*Levi Isaac Carballo Ramírez
Gladys Dayana Figueroa Jara
Rosa Emilia Flores Aragón*



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**

Aval para entrega de ejemplares de seminario de graduación

En calidad de tutores del presente trabajo, consideramos que se han integrado las recomendaciones oportunas, emitidas por los miembros del honorable tribunal examinador en la presentación y defensa de **Seminario de Graduación**. Se extiende el presente, que les acredita para la entrega de los ejemplares, según orientaciones del Departamento de Enfermería.

Carrera: Licenciatura en Enfermería en Cuidados Críticos.

Tema: Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, II Semestre 2019

Autores:

- Br. Levi Isaac Carballo Ramírez
- Br. Gladys Dayana Figueroa Jara
- Br. Rosa Emilia Flores Aragón

Sin más a que hacer referencia.

Dado en la Ciudad de Managua, a los 26 días del mes de febrero del 2020.

MSc. William Barquero Morales
Departamento de Enfermería
POLISAL, UNAN - Managua

MSc. Wilber Delgado Rocha.
Departamento de Enfermería
POLISAL, UNAN - Managua

Resumen

La investigación determino los factores asociados a infecciones de Catéter Venoso Central (CVC), en pacientes ingresados en UCI del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, debido a que no existen precedentes anteriores o comparativo con sujetos de estudios adultos de ambos sexos, se realizó un estudio cuantitativo, retro-prospectivo, descriptivo, de corte transversal y observacional, se evaluaron las características sociodemográficas, factores ambientales, estructurales que inciden al desarrollo de la infección por CVC y paquetes de cuidados implementados en los pacientes. Se alcanzaron las siguientes conclusiones: las edades de los pacientes están entre los 65 a 85 años, con un 44.4%; la ocupación de ama de casa predominio con 44.4%, el 77.7% presentaron una o más enfermedades de base, la condición de salud de la mayoría de los enfermos fue condición “D” con el 89% y el diagnóstico con mayor incidencia y comorbilidad fue el Síndrome de Disfunción Multi orgánica. Las condiciones ambientales son “muy buenas” y las estructurales “buenas”, el lugar de inserción fue en vena subclavia en un 88.8%, el 25% del personal no realiza higiene de mano, un 92.8% no utilizo en ningún momento gorro y el 76.9% de los trabajadores no estira el guante para su ajuste ni conserva el dobles de la muñeca, tampoco realiza limpieza del conector clave con clorhexidina con 57.1%, se demostró que el 85.7% no utilizaron medidas protectoras completas, y el 64.2% cumplieron los paquetes de cuidado satisfactoriamente , se recomienda dar acompañamiento, y capacitaciones continuas al personal de UCI.

Palabras claves: paquetes de cuidado, higiene de mano, infección, comorbilidad, condición de salud, medidas protectoras.

Acrónimos

BRCV	Bacteremia Relacionada con Catéter Venosos
CA	Cáncer
CAD	Ceto Acidosis Diabética
CVC	Catéter Venoso Central
DIV	Dispositivo Intra Vascular
DM	Diabetes Mellitus
EPCI	Equipo de Prevención y Control de IAAS ,
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
GRUN	Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
HTA	Hipertensión Arterial
IAAS	Infecciones Asociadas a la Atención en Salud
IRaCVC	Infecciones Relacionado a Catéter Venoso Central
IRCI	Infecciones Relacionadas con los Catéteres Intravasculares
NPT	Nutrición Parenteral
OMS	Organización Mundial de la Salud
PICC	Catéter de Corta Duración de Poliuretanos
PNDH	Plan Nacional de Desarrollo Humano
PNS	Plan Nacional de Salud
SDMO	Síndrome de Disfunción Multiorgánico
TFS	Trombo Flebitis Séptica
UCC	Unidad de Cuidados Coronarios
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
UCIP	Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

Índice

1. Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del problema.....	3
2. Justificación	6
3. Objetivos.....	7
4. Desarrollo del subtema	8
4.1. Diseño metodológico.....	8
4.1.1. Tipo de estudio	8
4.1.2. Área de estudio	9
4.1.3. Población en estudio	9
4.1.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	10
4.1.6. Operacionalización de variables / Matriz de descriptores.....	12
4.1.7. Plan de tabulación y análisis estadístico	17
4.1.8. Método, técnica e instrumentos de recolección de datos	17
4.1.9. Descripción de cada uno de los instrumentos.....	17
4.1.10. Procedimiento a aplicar el instrumento.....	19
4.1.11. Parte ética	19
4.1.12. Validación del instrumento	20
4.1.13. Prueba de Jueces	20
4.1.14. Prueba piloto.....	20
4.1.15. Forma en que se presentaran los resultados	21
4.2. Marco teórico	22
4.2.1. Generalidades de las infecciones asociadas a la atención en salud	22
4.2.2. Definición de infecciones relacionadas por catéter venoso	23
4.2.3. Etiopatogenia.....	24
4.2.4. Colonización del catéter	25
4.2.5. Bacteriemia relacionada con catéter (BRC)	25
4.2.6. Diagnóstico de infección relacionada a catéter venoso central	26
4.2.8. Factores de riesgo para desarrollar una bacteriemia asociadas al uso de los catéteres vasculares.....	28

4.2.9.	Factores ambientales y estructurales, conforme a la normativa 080, manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud.....	29
4.2.10.	Factores de riesgo de las infecciones intrahospitalaria	31
4.2.11.	Norma para la garantía de la prevención, vigilancia y control de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud	32
4.2.12.	Paquetes de cuidados implementados en el cuidado del catéter venoso central	33
4.2.13.	Mantenimiento de CVC	34
4.2.14.	Actuar de enfermería en la prevención de infecciones asociada al CVC, según la normativa 137 “estándares de enfermería” del Ministerio de Salud de Nicaragua.....	35
4.3.	Análisis y discusión de los resultados	37
4.3.1.	Características socio demográfico de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez	37
4.3.2.	Factores ambientales y estructurales que inciden en el desarrollo de las infecciones	41
4.3.3.	Paquetes de cuidados que deben de cumplir el personal de salud para la manipulación del Catéter Venoso Central (CVC).....	42
5.	Conclusiones	49
6.	Recomendaciones.....	50
7.	Bibliografía	51
8.	Anexos	54

1. Introducción

Las investigaciones referidas a las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, no es una novedad, desde los años de 1847 se realizó el primer estudio, por el Dr. Ignaz Semmelweis, padre de la epidemiología hospitalaria, su análisis en ese momento llevo a incorporar el lavado de mano con agua clorada.

La situación de salud epidemiológica es un determinante muy importante para el sistema sanitario y un reto para el control de las infecciones, según el Informe presentado por la OMS (s.f), sobre la vigilancia epidemiológica de las IAAS en Latinoamérica indica que la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), es el área más vulnerable para la proliferación de cualquier bacteria.

En este estudio se pretendió identificar los diferentes factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez y cuyos resultados permitan a las autoridades de la unidad de salud, planificar y desarrollar estrategias para el control y manejo de las IAAS asociadas a la manipulación del Catéter Venoso Central.

La investigación se desarrolló bajo la línea de investigación del POLISAL, “administración de los servicios de salud” abarcando la calidad de atención, tomando en cuenta los ejes del Plan Nacional de Desarrollo Humano y el Plan Nacional de Salud planteado por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN), se basó en la política No. 8 del PNS: “desarrollo integral de los Recursos Humanos del sector salud y con la política No. 387 del PNDH que indica “atender sistemáticamente los problemas endémicos y epidémicos del país”, de esta forma se reduzca la mortalidad por causas evitables asegurando una repuesta oportuna ante cualquier situación que puede conllevar a aumentar los índices de morbi-mortalidad.

1.1 Antecedentes

A nivel internacional:

Un estudio en el año 2013 de Zabrano, Serrano, & Quiroz, en el Hospital Vicente Corral Moscoso en Ecuador, donde el único objetivo era determinar la prevalencia de infección en pacientes con catéter central, establece que durante el período de estudio una muestra de 419

pacientes hospitalizados que requirieron la colocación de un catéter venoso central, de los cuales 41 pacientes (9.78%) desarrollaron y se documentaron con infección del catéter tomando en cuenta que 19 pacientes mujeres (46.34%), y el sitio de inserción del catéter con un 75.4% fue subclavio, teniendo mayor prevalencia en infección, cabe señalar que se utilizó un instrumento de recolección de datos durante esta investigación que abarca la historia clínica y estas estuvieron referidas con infección y con una metodología transversal.

En el 2015 Cruz , Rincón & Mendieta, realizaron un estudio en el hospital para el niño, de IMIEM (México), donde pretendían identificar los factores de riesgo asociados a Infecciones Relacionadas a Catéter Venoso Central (IRaCVC), en este estudio se revisaron 647 expedientes de pacientes que corresponden a 647 catéteres insertados de un total de 8 a 42 días - catéter, 19% de los catéteres instalados se infectaron, es decir se presentaron 123 eventos de bacteriemia de 647 catéteres, la metodología que se utilizó fue transversal, retrospectiva y analítica descriptiva.

Una investigación de Huerta. A, Castellano J, Borbolla Sala, & Díaz Gómez del 2014, en el Hospital del niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón de México, donde el enfoque de los autores era identificar factores que influyen en el desarrollo de infecciones relacionadas al catéter venoso central y gérmenes relacionados, este estudio otorgó, que de los 117 cultivos de punta de catéteres revisados, 38 (32.5%), resultaron con desarrollo bacteriano y 79 (67.5%) no lo presentaron, la edad promedio de los pacientes fue de 2 años, 11 meses y 4 años, la mayoría de los pacientes fueron masculinos 21 (55%) y 17 (45%) femeninos, la metodología a utilizar fue transversal, retrospectivo y analítico, debido que para poder llegar a la síntesis de los resultados utilizaron los expedientes de los pacientes con cultivos positivos, las hojas de concentración de los datos y los paquetes de ACCESS y SPSS para la construcción de los gráficos y las estadísticas descriptivas.

A nivel nacional:

A nivel nacional se han llevado pocos estudios relacionados a las infecciones de catéter venoso central en pacientes adultos ingresados en UCI, por lo tanto, se tomarán algunas particularidades de los diferentes estudios con grupo etarios menores:

En el 2017, Martínez realizó un estudio en el Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños, donde pretendía establecer la incidencia, mortalidad y exceso de costo de las infecciones

intrahospitalarias, en UCIP, encontró que los pacientes con IRaCVC, los menores, con una edad promedio de 9 años, además indicó que el 100% de los casos necesitó >10 días de ventilador, >7 días más de catéter, y >10 días de hospitalización en UCIP, además reflejó que aquellos que requieren de catéter >10 días la posibilidad de padecer la misma se incrementa 12.6 veces y la estancia intrahospitalaria mayor o igual de 14 días, aumenta el riesgo 6 veces para desarrollar las infecciones.

En un estudio descriptivo, prospectivo, observacional realizado en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, de la capital, donde pretendían describir los hallazgos radiológicos en la colocación de catéter venoso central en pacientes quirúrgicos, ingresados en UCI, en el periodo comprendido de julio 2015 a enero 2016, la investigación reveló que las principales complicaciones de la cateterización estuvieron relacionadas con el procedimientos 20% (8), predominando la mala posición del CVC, le siguieron las complicaciones infecciosas 13% (5), principalmente por contaminación del CVC. La presencia de fiebre fue reportada en el 28% (11) de los casos, resaltó que los principales factores de riesgos de las complicaciones asociadas a CVC, fue la larga estancia hospitalaria (28%) y la diabetes mellitus con 18% (Velásquez, 2016).

Rodríguez (2015), realizó un estudio descriptivo de corte transversal con el objetivo de identificar el comportamiento de las infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos de adultos del Hospital Bertha Calderón Roque desde 1^{ero} de enero hasta junio del año 2015, concluyó indicando que la incidencia de IRaCVC, fue de menor frecuencia (12.5%) en relación a infecciones de sitio quirúrgico (75.0%), los factores sociodemográficos influyentes; procedencia de áreas urbanas en el 93.8%, el 37.5% acompañadas, el 87.5% eran ama de casas y el 50% había estudiado secundaria, lo que evidencia un comportamiento predominante en esta unidad.

1.2 Planteamiento del problema

Caracterización del problema

En la actualidad las IAAS, representan un problema de gran importancia clínica, epidemiológica y económica, ya que condicionan a mayores tasas de morbimortalidad, prolongación de los días de estancia intrahospitalaria, uso de antibióticos de amplio espectro, exceso de pruebas diagnósticas, disminución en la economía familiar e incremento del gasto institucional.

Según la OMS, indica que los países en desarrollo, el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria es de 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados y en algunos países en vía de desarrollo, la proporción de pacientes afectados puede superar el 25%, esta afirmación se contrasta con las estadísticas vitales de salud del Hospital Militar Dr. Alejandro Dávila Bolaños, presentadas en febrero del año 2016, que reflejan una tasa de 42 eventos por 1000 días de catéter en UCI.

A su vez la OMS, resalta en su informe anual “Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide”, que aunque las IAAS son el evento adverso más frecuente en la atención sanitaria, su verdadera carga mundial aún no se conoce con exactitud debido a la dificultad de reunir datos fiables; la mayoría de los países carecen de sistemas de vigilancia de IAAS, y aquellos que dispones de ellos se ven confrontados con la complejidad y la falta de uniformidad de los criterios para diagnosticarlas (Organización Mundial de la Salud, 2017).

Delimitación del problema

La unidad de Cuidados Intensivos es considerada por los epidemiólogos como el foco de infección de la unidad hospitalaria, donde se presenta la mayor incidencia de infecciones asociadas a la atención de salud, debido a los diferentes elementos, a pesar que se cuenta con la Norma 135; Norma para la Garantía de Prevención, vigilancia y control de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, la tasa de morbilidad de las IRaCVC ha aumentado a una frecuencia alarmante en diferentes unidades hospitalarias, según un sondeo realizado al personal que labora en UCI afirmaron que “en los últimos 12 meses, la mayor incidencia de casos fue en el mes de noviembre del año 2018”, donde las causas específicas se desconocen a pesar que se trata de cumplir las normas establecidas y los paquetes de cuidados para el manejo del catéter venoso central.

Es de resaltar que el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez es una unidad de referencia nacional donde se recibe la mayoría de pacientes con varias patologías y de diversos departamentos, cabe destacar que esta unidad hospitalaria fue fundada en las décadas de los setenta, como un hospital provisional para dar respuesta inmediata a la zona oriental de la capital, producto del terremoto de 1972, no planificado para ser un hospital de referencia nacional. Por lo anterior expuesto la siguiente investigación pretende contestar la siguiente pregunta:

Formulación del problema

¿Cuáles son los factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, II Semestre 2019?

Sistematización del problema

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos, que conllevan a infecciones relacionadas a catéter venoso central?
2. ¿Cuáles son los factores ambientales y estructurales que influyen en el desarrollo de las infecciones en pacientes con catéter venosos central, ingresados en UCI?
3. ¿Cuáles son los paquetes de cuidados que se cumplen a los pacientes con catéter venoso central, ingresados en UCI?

2. Justificación

El personal de enfermería en las unidades de cuidados intensivos asumen diversos retos, funciones; tanto asistenciales y administrativas, para el control y manejo de las diferentes infecciones asociada a la atención de salud, siendo la dotación del personal de salud insuficiente para una atención individualizada para controlar, manejar y prevenir las infecciones asociadas a la atención de salud.

La importancia de la investigación radica en tener precedentes de los diferentes factores que presentan los pacientes que puedan desarrollar infecciones a causa del uso del Catéter Venoso Central (CVC) en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, por ende se pretende conocer los factores asociados a Infecciones Relacionado a Catéter Venoso Central (IRaCVC).

Los resultados y conclusiones obtenidas están dirigidas al personal de salud, administrativos y a las autoridades competentes, con el objetivo de crear e implementar políticas y estrategias de prevención de las infecciones intrahospitalarias dentro de las unidades de cuidados intensivos, beneficiará a los pacientes que ingresan a UCI y disponen de CVC, reduciendo de esta manera los comorbilidades y mortalidades por el uso de CVC, los beneficios serán de forma directas e indirecta en los procesos de mejora continua institucionales, se mejorará la calidad de atención y control de los factores en la unidad hospitalaria, lo que se cree, será de mucha utilidad en la práctica clínica, no solo de este servicio, además el impacto que tendrá esta investigación por no tener precedentes anteriores o comparativos en sujetos de estudios adultos de ambos sexos.

3. Objetivos

Objetivo general

Determinar los factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, II Semestre 2019.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes ingresados en unidad de cuidados intensivos, que conllevan a infecciones relacionadas a catéter venoso central.
2. Identificar los factores ambientales y estructurales que influyen en el desarrollo de las infecciones en pacientes con catéter venosos central, ingresados en UCI.
3. Describir los paquetes de cuidados que se cumplen a los pacientes con catéter venoso central, ingresados en UCI.

4. Desarrollo del subtema

4.1. Diseño metodológico

4.1.1. Tipo de estudio

Según el enfoque filosófico; la investigación es cuantitativa, de acuerdo al diseño metodológico el tipo de estudio es descriptivo, según el método de estudio es observacional (Piura, 2006). De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retro-prospectivo y según el período y secuencia del estudio es de corte transversal (Canales, Alvarado & Pineda, 1996).

Según el periodo y secuencia del estudio es de corte transversal, porque se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo para analizar los fenómenos que están ocurriendo en el problema, período que estará comprendido durante el II semestre del año 2019 en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez.

Según el análisis y alcance de los resultados es descriptivo porque se trabaja sobre la realidad de los hechos, su característica fundamental es recoger la información y presentar una interpretación correcta, el método descriptivo indica cómo está la situación del problema planteado o variable a estudiar en un grupo de persona.

Según el método de estudio es no experimental (Hernández, Fernández & Baptista 2010), en donde no hay manipulación de las variables y en los que se observan los fenómenos en su ambiente natural para después ser analizado.

Según el tiempo, ocurrencia de los hechos, y registro de la información es retro prospectivos, Canales, Alvarado y Pineda, (1996), define retro prospectivos como “hechos ocurridos con anterioridad al diseño del estudio, y el registro continúa según los hechos van ocurriendo”, en esta investigación se pretende conocer los factores que afectaron y están afectando a los pacientes que desarrollaron IRaCVC.

4.1.2. Área de estudio

Macro localización

Esta investigación se realizará en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez ubicado: Costado Oeste Mercado Roberto Huembés, Managua, Nicaragua. Cuenta con las siguientes salas: consulta externa, hospitalización, sala de operaciones, medicina de mujeres, medicina de varones, epidemiología, Unidad de Cuidados Coronarios (UCC), rayos x, ultrasonido, mono-dosis, ortopedia, Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), laboratorio, central de equipo, farmacia, admisión, y emergencia.

Micro localización

Específicamente en la unidad de cuidados intensivos, la cual cuenta con 10 camas, una estación de enfermería, servicios higiénicos, bodega, sala de espera.

4.1.3. Población en estudio

Desde el enfoque cuantitativo, no se calculó muestra ni se realizó muestreo probabilístico, se evaluaron al total de la población, siempre y cuando cuenten con los criterios de inclusión. La población estuvo conformada de la siguiente manera:

Pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos	10
Auxiliares de enfermería	8
Enfermera/os con el grado de licenciatura	6
Médicos de sala	3
Medico residentes	2
Total de sujetos en estudio	29

4.1.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

1. Paciente en UCI, sin distinción de sexo, estrato social y patología tratante.
2. Pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), a los que se les colocó CVC intrahospitalariamente, que presentaron infección asociada al catéter.
3. Personal de salud que labora en UCI (M. de base, M. Residente, Personal de Enfermería).

Criterios de exclusión

1. Paciente a quien se le coloque CVC fuera del periodo de estudio.
2. Paciente con CVC colocado durante el período del estudio, que fallezca en las siguientes 72 horas de su colocación.
3. Paciente trasladado de otro hospital, y cuyo CVC se haya colocado en dicha unidad.
4. Personal de salud que no intervenga en la inserción, manejo terapéutico y cuidado de catéter venoso central.
5. Personal de salud que se encuentre en periodo de vacaciones o subsidio temporal.

4.1.5. Variables de estudio / Descriptores

Matriz de obtención de información

Objetivo general: Determinar los factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, II Semestre 2019

Objetivos específicos	Fuente	Técnica	Instrumento a crear
Describir las características socio demográficas de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos, que desarrollaron infecciones asociada a la colocación de catéter venoso central.	Expediente Clínico	Revisión documental	Guía de revisión documental al expediente clínico
Identificar los factores ambientales y estructurales que inciden en el desarrollo de las infecciones en pacientes con catéter venosos central, ingresados en UCI.	Observación directa	Observación	Guía de observación al área
Describir los paquetes de cuidados que se cumplen a los pacientes con catéter venoso central, ingresados en UCI.	Expediente Clínico	Revisión documental	Guía de revisión documental al expediente clínico
	Personal que labora en UCI.	Observación.	Guía de observación

4.1.6. Operacionalización de variables / Matriz de descriptores.

Variable	Dimensión	Indicador	Valores	Criterio	Instrumento
Características Sociodemográficas	Factores biológicos (endógenos)	Edad	1. 15-30 años 2. 31-45 años 3. 46-60 años 4. 61-85 años		Guía de revisión documental al expediente clínico
		Sexo	1. Femenino 2. Masculino		
		Enfermedad de base			
		Diagnóstico médico			
	Condición de Salud.	1. Condición A 2. Condición B 3. Condición C 4. Condición D			
	Factores demográficos (exógenos)	Lugar de procedencia	1. Managua. 2. Masaya. 3. Granada 4. Carazo 5. León 6. Otros:_____		
Factores laborales	Ocupación	1. Ama de casa 2. Profesional 3. Comerciante 4. Obrero 5. Otros:_____			
	Estructura	La sala de UCI, cuenta con área de acceso restringida para el público en general	1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno		Guía de observación

Factores ambientales y estructurales	Estructura	La unidad de cuidados intensivos dispone de área de filtro.	1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno	1. PM: 1-9 puntos 2. R:10- 18 puntos 3. B:19-27 puntos 4. MB:28-36 puntos	Guía de observación
		Cuenta con paredes de concreto reforzado, superficie lisa y fácil de limpiar.	1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno		
		Cuenta la unidad de cuidados intensivos con ventanas para dejar pasar la luz natural.	1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno		
		Estación de enfermería cuenta con servicio sanitario (inodoro, baño)	1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno		
		Cuenta con servicio sanitario exclusivo para paciente (inodoro, ducha, lava manos, barra de sujeción)	1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno		
		La unidad de cuidados intensivos dispone de un área de aseo.	1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno		
		Unidad de Cuidados Intensivos dispone de una sala de aislamiento	1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno		
		Hay espacio de circulación perimetral al menos 1 metro libre entre las camas.	1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno		

Factores ambientales y estructurales	Ambientales	La iluminación artificial y natural es de adecuada intensidad dentro de la sala	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PM:1-7 puntos 2. R: 8-14 puntos 3. B:15-21 puntos 4. MB: 22-28 puntos 	Guía de observación
		El área de UCI cuenta con accesorios de ropería necesaria para el funcionamiento (pijama y batas limpias).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno 		
		El área de internamiento cuenta con climatización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno 		
		Se requiere un mínimo de 6 renovaciones/hora del aire de la habitación, con 2 renovaciones de aire exterior.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno 		
		Temperatura (entre 21 y 24°C) debe considerar las condiciones de los pacientes semidesnudos).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno 		
		Personal de enfermería realiza limpieza de equipos biomédicos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno 		
		El área de UCI cuenta con un manejo adecuado de la eliminación de desecho.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por mejorar 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno 		
		Sitio anatómico de colocación de catéter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yugular 2. Subclavio 		

Paquetes de cuidados	Necesidad del paciente.	Tipos de catéter venosos	1. CVC de inserción periférica (Cavafix) 2. Catéter periférico 3. Catéter venoso central.		Guía de revisión documental al expediente clínico
		Lugar en unidad hospitalaria donde fue insertado el catéter	1. Sala de emergencia. 2. Sala de procedimientos. 3. UCI 4. UCC 5. Sala de operaciones 6. Salas generales		
	Paquete de cuidados para el mantenimiento del catéter venoso central	Correcta higiene de manos previa manipulación del paciente	1. Si 2. No	Cumple con el 80% de los pasos de la técnica	
		Medidas de barrera		Cumple con los requerimientos de paquetes cuidados	
		Uso de gorro	1. Si 2. No		
		Uso de mascarillas	1. Si 2. No		
		Uso de bata estériles	1. Si 2. No		
		Uso de guantes estériles			
Realiza higiene de mano según técnica	1. Si 2. No				

Paquetes de cuidados	Paquete de cuidados para el mantenimiento del catéter venoso central	Sujeta los bordes del papel y extrae totalmente formando un campo estéril	1. Si 2. No	Cumple con los requerimientos de paquetes cuidados	Guía de revisión documental al expediente clínico
		Estira el guante para su ajuste correcto conservando el dobles de la muñeca	1. Si 2. No		
		Suspende el guante y se aleja de la mesa	1. Si 2. No		
		Coloca sus dedos en la parte interna del dobles y lo desdobra hacia arriba de la muñeca.	1. Si 2. No		
		Manipulación Higiénica del CVC			
		Limpieza de conector clave con clorhexidina o alcohol gel previa manipulación de lumen	1. Si 2. No		
		Limpieza del sitio de inserción con yodo de forma correcta	1. Si 2. No		
		Luces del CVC están conectadas al Sistema de infusión.	1. Si 2. No		
		Luces del CVC están limpias y sin residuos de líquidos sanguíneos	1. Si 2. No		
		Realiza la desinfección para el cambio de los puertos de conexión.	1. Si 2. No		
		Catéter en buenas condiciones durante supervisiones de control	1. Si 2. No		

4.1.7. Plan de tabulación y análisis estadístico

Para realizar el análisis cuantitativo, según ficha de recolección de datos se realizó el análisis estadístico pertinente, según la naturaleza de cada una de las variables. Se utilizó la estadística descriptiva como la tabla de distribución de datos en el que se muestra las frecuencias y porcentajes. Así también se realizó el análisis con gráficos de tipo: barras de manera uní y multivariadas, en los que se describen en forma clara la distribución de los datos en cada una de las variables.

4.1.8. Método, técnica e instrumentos de recolección de datos

Según Canales, Alvarado y Pineda (1994) define los siguientes términos:

Método: “medio o camino a través del cual se establece la relación entre el investigador y el consultado para la recolección de datos”, el método utilizado en este estudio es observacional, donde los investigadores serán simples observadores sin intervenir con el fenómeno de estudio.

Técnica: “conjunto de reglas y procedimientos que le permite al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación” se utilizará la técnica Análisis documental mediante ficha de recolección de datos que consiste en obtener información de los sujetos de estudios, proporcionados por fuentes secundarias como los expedientes clínicos y lista de observación.

Instrumentos: “es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información”, entre los instrumentos utilizados, es la guía de análisis documental donde se recolectará información general del paciente y se utilizará lista de chequeo donde se pretende identificar el cumplimiento de los paquetes de cuidados y factores estructurales- ambientales.

4.1.9. Descripción de cada uno de los instrumentos

La presente investigación cuenta con una guía de revisión del expediente clínicos de los cuales se estructuro con los siguientes requisitos; datos sociodemográficos y algunos aspectos de los paquetes de cuidados.

Para el cumplimiento de los objetivos específicos se desarrollaron tres listas de chequeos, entre las listas:

Lista de chequeo que verifico la estructura y el ambiente de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), la cual está conformada por 16 criterios mínimos que debe presentar la UCI para minimizar los riesgos de infección, la rúbrica esta subdivididas con nueve criterios estructurales, y seis ambientales. Para medir el nivel de cumplimiento de estos requisitos se utilizó lo explicado en la tabla 1 y 2, que se puede apreciar el sistema de clasificación de cumplimientos según el puntaje obtenido en la escala Likert.

Se analizó de forma específica cada uno de los aspecto de la lista de chequeo de la siguiente manera, cumplimiento de los criterios por estructura y ambiente, a estos se le dará un a valor otorgado según la tabla 1 y 2,

Tabla 1.

Sistema de puntaje para medir el nivel de cumplimientos de los criterios estructurales de UCI

Número de preguntas por cada opción de la escala Likert	Intervalos de puntaje	Escala de cumplimiento según el intervalo de puntaje
9x1	1 – 9 puntos	1. Por mejorar
9x2	10 – 18 puntos	2. Regular
9x3	19 – 27 puntos	3. Bueno
9x4	28– 36 puntos	4. Muy bueno

Tabla 2

Sistema de puntaje para medir el nivel de cumplimientos de los criterios ambientales de UCI

Número de preguntas por cada opción de la escala Likert	Intervalos de puntaje	Escala de cumplimiento según el intervalo de puntaje
7x1	1 – 7 puntos	1. Por mejorar
7x2	8 – 14 puntos	2. Regular
7x3	15 – 21 puntos	3. Bueno
7x4	22 – 28 puntos	4. Muy bueno

La lista de chequeo número tres corresponde a la implementación de paquetes de cuidados durante el mantenimiento del CVC, donde está formado por tres ítems, el ítems número uno se

subdivide en once afirmaciones son pertenecientes al lavado de mano, por ende para ser satisfactorio deben de cumplir con el 80% (9 afirmaciones), el ítems numero dos corresponde a uso de medidas de barreras, donde el ítems 2.1, corresponde a la técnica correcta de colocación de guantes estériles, y el ítems 3, corresponde a la manipulación higiénica del CVC, estas listas de chequeos se aplicó mediante el método de la observación y supervisión participativa durante la fase de campo y recolección de datos.

Para considerarse un procedimiento satisfactorio en la manipulación del Catéter Venoso Central (CVC), se debe de realizar el 80 % de los criterios de la misma, de forma ordenada y coherente, en caso que el profesional altere el orden de algún criterio puede considerarse satisfactoria si este no pone en riesgo la vida y seguridad del paciente (Fundación Uno, 2017).

4.1.10. Procedimiento a aplicar el instrumento

Para cumplir el objetivo general del estudio, los instrumentos se aplicaron en dos momentos para su respectiva recopilación de datos, en el primer momento el análisis documental para recolectar los datos respectivos del estado y condición de salud del paciente y en el segundo momento evaluar de forma observacional mediante supervisión participativa al personal que brinda atención de salud y está en contacto directo en la manipulación del CVC, con el fin de reconocer los factores que predisponen al paciente.

4.1.11. Parte ética

Al personal de salud:

Se respetaron los derechos de los individuos en estudio, manteniendo la anonimidad, se les dio a conocer los objetivos y trascendencia del estudio, en todo momento se cuidó por su beneficencia, se les informo que todo dato obtenido es exclusivamente para ámbito académico.

Al paciente:

La información obtenida mediante la guía de revisión documental al expediente clínico, fue de manera confidencial respetando el secreto profesional y la integridad de la persona. La información recopilada se utilizó únicamente para fines de la presente investigación, guardando privacidad de los pacientes.

4.1.12. Validación del instrumento

Los instrumentos fueron validados de dos formas, la primera es la validación de expertos y la segunda fue mediante aplicación a menor escala.

4.1.13. Prueba de Jueces

En la valoración de expertos, se les solicito a los especialistas:

1. MSc. Paola Castillo Fornos, Enfermera en ciencias de la enfermería, docente titular I.P.S, UNAN – Managua, coordinadora de carrera Enfermería en Cuidados Críticos, especialista en ciencias de la salud.
2. MSc. Elizabeth Hernández Castillo, enfermera en pacientes críticos, docente titular I.P.S, UNAN –Managua.
3. Dr. Hugo R Pérez Díaz, vice decano Facultad de Ciencias Médicas, UNAN- Managua y Médico Internista del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez.
4. Lic. Abraham José Granados, enfermero en Cuidados Críticos, supervisor del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez y docente horario de UPOLI – Managua.

En el cual estos profesionales realizaron observaciones en el planteamiento de la temática y los instrumentos que se aplicaron, como especialistas de la temática. Además de aspectos como calidad de preguntas, redacción, orden, claridad, cumplimiento de los objetivos, donde elaboraron observaciones, sugirieron realizar mejoras y cambios en; uso de lenguaje técnico, modificar aspectos del diseño metodológico, con respecto a los instrumentos, adecuarlo a los insumos de la unidad hospitalaria para que los resultados sean reales de acuerdo a la realidad hospitalaria.

4.1.14. Prueba piloto

Para validar el instrumento se realizó el pilotaje con 5 individuos de los cuales se distribuyó de la siguiente manera: 1 pacientes, 1 médico, 1 residente, 1 enfermero, y 1 auxiliar, dichos sujetos fueron de la Unidad de Cuidados Coronarios del respectivo hospital escuela, que tienen las condiciones similares a los sujetos de estudio de la Unidad de Cuidados Intensivos, posterior a este pilotaje se evaluó la calidad de los datos obtenidos por el investigador.

4.1.15. Forma en que se presentarán los resultados

Se utilizó el programa Ms-Excel para procesar las encuestas, se realizaron tablas dinámicas para crear las tablas de distribución de variables, los gráficos de barras de forma uni y multivariado, mediante el programa Ms-Word se realizó la redacción del informe final de investigación y se presentaron a través del programa Ms- Power Point.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Generalidades de las infecciones asociadas a la atención en salud

Las enfermedades transmisibles incluyendo las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS), representan un problema de gran importancia clínica, epidemiológica y económica, debido a que condicionan mayor tasa de morbilidad y mortalidad, prolongación de los días de estancia hospitalaria, uso de antibióticos de amplio espectro, exceso de pruebas diagnósticas, presión en la economía familiar e incremento del gasto sanitario.

La normativa 135: norma para la prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud define IAAS como: “infección que tiene lugar en un paciente durante su atención en un establecimiento de salud, que no presente o no se estaba incubando al momento de la admisión. Incluye las infecciones adquiridas en el lugar de la atención sanitaria que se presenta luego del alta y las infecciones ocupacionales”

La transmisión y propagación de los microorganismos se reducen, cuando se aplican las medidas de precauciones estándares y adicionales: higiene de manos, uso del equipo de protección, garantía de limpieza y desinfecciones de superficies, limpieza y esterilización de materiales críticos, democráticos y la aplicación del paquete de cuidados en procedimientos invasivos. (MINSa, 2015, pp. 5).

La Organización Panamericana de la Salud (2013) refiere que los factores de riesgo tanto extrínsecos (relacionados con los tratamientos y procedimientos) como intrínsecos (relacionados con el paciente, como enfermedades subyacentes o edad avanzada) de las infecciones que se encuentran en ámbitos diferentes de atención pueden ser distintos. pp.42

El proceso salud – enfermedad infecciosa – atención, existe un alto riesgo de eventos adversos por la utilización frecuente de dispositivos médicos invasivos, procedimientos quirúrgicos, cirugías de emergencia, administración intravenosa de quimioterapia, uso de máquinas de hemodiálisis/diálisis peritoneal, trasplante renal, huésped inmunocomprometido por diabetes, obesidad/malnutrido, VIH/SIDA, cáncer, los traumas múltiples por accidentes terrestres, laborales y violencia, la emergencia de nuevas enfermedades y el aislamiento frecuente de microorganismos multidrogo-resistentes en hospitales y la comunidad. (MINSa, 2015) pp.2

Por otra parte la OMS en un artículo publicado (...) define la salud como “un estado de completo bienestar, físico, mental y social” lo que supone que esto va más allá de la existencia o no de la enfermedad, sino que tiene que ver con los estilos de vida saludable, como la alimentación, el ejercicio físico, la prevención de la enfermedad etc.

4.2.2. Definición de infecciones relacionadas por catéter venoso

La infección de un catéter se manifestó en forma de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica con o sin signos de inflamación o necrosis local alrededor de la zona de inserción o evidencia de flebitis.

En el caso de dispositivos que se utilizan intermitentemente, la aparición de fiebre y escalofríos, estrechamente asociados con la perfusión de líquidos (incluidas soluciones concentradas de antibióticos), es altamente sugestiva de colonización endoluminal, Para el diagnóstico de certeza de bacteriemia asociada a un catéter es necesario que el microbio aislado en la sangre se recupere también del dispositivo (Ruiz, Jimenez, & Alvar, 2011).

Las infecciones relacionadas con los catéteres intravasculares (IRCI) son las principales causas de bacteriemia nosocomial y están relacionadas con una alta morbilidad y mortalidad en los pacientes hospitalizados. Existen numerosos tipos de catéter o dispositivos intravasculares con características y finalidades diferentes (Borrajo, Vilaboy, Diaz, & Manzano, 2012, pp. 18).

En las IRC se incluyen varias entidades que van desde la flebitis de la vena periférica o la infección del punto de entrada del catéter, a la bacteriemia relacionada con un catéter intravascular (BRC) y sus posibles complicaciones (trombosis séptica, endocarditis o metástasis sépticas a distancia) (Borrajo M, 2010, pp. 1).

Tromboflebitis séptica asociada a catéter: se denomina tromboflebitis séptica (TFS) asociada a infecciones de catéter, a la presencia de infección endotelial que persiste a pesar de la retirada del catéter, generalmente, en relación con la presencia de un trombo infectado o de supuración franca en dicho espacio endotelial. Estas complicaciones pueden presentarse tanto en catéteres en vena periférica como en aquellos implantados en venas centrales (Borrajo.M, 2010, pp. 54).

4.2.3. Etiopatogenia

Según Borrajo, Vilaboy, Diaz, & Manzano, 2012, indica que “los microorganismos más implicados en las infecciones asociadas a dispositivos intravasculares son aquellos cuyo hábitat natural están en la piel”.

Estafilococos coagulasa – negativa (ECN) y *S. aureus* son la causa de más de 60% de estas infecciones, seguidos de *Candida sp.*, enterococo y bacilos gramnegativos nosocomiales, como *Pseudomonas sp.*, *Enterobacter sp.*, *Acinetobacter sp.*, etc. La distribución de los patógenos varía según el tipo de paciente, de la enfermedad de base, del tipo de catéter, de la unidad en donde está ingresado el paciente y del tipo de cuidados del catéter (Borrajo.M, 2012).

La proporción de bacilos gramnegativos es variable y son la causa en un 10-20% de los episodios, con mayor frecuencia en catéteres de largo tiempo de implantación. Pacientes con tumores, IDA, y en los catéteres insertados a nivel yugular o femoral, es responsable de 2-5 % de las infecciones, aunque su frecuencia está en aumento sobre todo en las unidades de cuidados intensivos (Borrajo, Vilaboy, Diaz, & Manzano, 2014):

Los mecanismos principales por los que se puede desarrollar una infección del catéter intravascular son:

1. La contaminación del catéter en el momento de inserción, debido a la falta de técnica aséptica.
2. La migración de los microorganismos a través de la piel a lo largo de la superficie exterior del catéter.
3. La contaminación de la conexión del catéter por fuentes extrínsecas o endógenas que pasan a través del lumen del catéter.
4. La infusión de líquidos contaminados.
5. La difusión por vía hematológica desde otro foco de infección distante del catéter.

Aproximadamente un 65% de las IRaCVC se originan de la flora de la piel, un 30% de la contaminación de la conexión y un 5% de otras fuentes. En los catéteres de corta duración (más 30 días), lo más frecuente es la contaminación extraluminal por los microorganismos de la piel. Mientras que, en los catéteres de larga duración, es más común la contaminación intraluminal de

la conexión, la infusión de líquidos contaminados y la difusión por vía hematológica, son causas raras de infección relacionada con catéter (Borrajo, Vilaboy, Diaz, & Manzano, 2014, pp. 205).

4.2.4. Colonización del catéter

La colonización del catéter se puede originar por: los estafilococos, en especial las especies coagulasa negativos (ECN) y en menor grado, staphylococcus aureus son los agentes etiológicos más frecuentes de las infecciones relacionadas a CVC. Alrededor del 75% de las infecciones están causadas por las diferentes especies de bacterias aerobias grampositivas. Los bacilos gramnegativo (enterobacterias, pseudomonas aeruginosa y otros no fermentadores) ocasionan alrededor del 20% de los episodios, y los restantes casos son producidos por levadura, sobre todo por especie de candida (Almirante.B, 2014, pp. 26).

Almazan, Gutierrez, & Calderon (2007), indica que el “adaptador del catéter es otra fuente de colonización del lumen, los microorganismos pueden ser introducidos al adaptador del catéter por las manos del personal médico por medio de otros adaptadores contaminados”.

4.2.5. Bacteriemia relacionada con catéter (BRC)

Las bacteriemias relacionadas con catéteres vasculares se encuentran entre las infecciones adquiridas en el hospital de mayor frecuencia. En la actualidad se calcula que entre el 15 y el 30% de todas las bacteriemias nosocomial se relacionan con el uso de dispositivo intravascular (DIV). En determinadas unidades de hospitalización, como las unidades de cuidados intensivos (UCI), este tipo de infecciones se ha relacionado con una elevada morbilidad, mortalidad atribuible y costo sanitario añadido.

La incidencia de BRCV varían considerablemente en función del tipo de catéter, de su frecuencia de manipulación y de factores relacionados con el huésped (ejemplo: enfermedad de base o estado clínico crítico).

Los enfermos inestables con necesidad de monitorización y tratamiento intensivo que no puede aplicarse fuera de la UCI. En general, incluiría enfermos con una o más disfunciones orgánicas, en estado de shock y aquellos recién sometidos a una intervención quirúrgica compleja. El síndrome de disfunción multiorganica o conocida como falla multiorganica, es la presencia de

alteraciones en la función de uno o más órganos en un paciente enfermo. (Ruiz, Jimenez, & Alvar, 2011, pp.297)

Tabla 3. Manejo de la condición de los pacientes

Condición	Tipo de paciente
Condición “A”	Pacientes estables que necesitan pruebas y monitoreando no más frecuentemente que cada 4 horas
Condición “B”	Pacientes estables que necesitan cerca control electrocardiográfico para arritmias no malignas o laboratorio trabaje cada 2-4 horas Este tipo de unidad o el servicio de sala es principalmente para monitoreo propósitos.
Condición “C”	Pacientes inestables que necesitan enfermería intervenciones, análisis de laboratorio, y / o monitoreando cada 2-4 horas
Condición “D”	Pacientes críticamente enfermos que necesitan cada hora y / o monitoreo invasivo, como monitoreo continuo de la presión arterial a través de una cánula arterial

Nota. Fuente: tomado de normativas de la unidad de terapia intensiva del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.

La mayoría de infecciones graves relacionada a catéteres se producen en pacientes portadores de CVC en especial si están ingresados en UCI o tienen procesos de base graves como neoplasia, insuficiencia renal crónica, en programa de diálisis o tratamiento con alimentación parenteral (Borrajo, Vilaboy, Diaz, & Manzano, 2014).

El uso de catéteres vasculares produce, en ocasiones infecciones de tipo local o sistémico, como la bacteriemia no complicada o complicada (bacteriemia persistente, tromboflebitis séptica, endocarditis y otras complicaciones metastasico como abscesos pulmonares, cerebrales y osteomielitis). Este tipo de complicaciones tiene una importante morbilidad y mortalidad, siendo la causa más frecuente que obliga al retiro del dispositivo.

4.2.6. Diagnóstico de infección relacionada a catéter venoso central

El diagnóstico de las IRaCVC, se basa inicialmente en la sospecha clínica ante signos locales o generales de infección, pero los síntomas clínicos son muchas veces inespecíficos, por lo que se necesita la utilización de técnicas microbiológicas para tener un diagnóstico de certeza. Afirma Borrajo (2014), que ante un paciente portador de Catéter Venoso Central que presenta fiebre o

inestabilidad hemodinámica, algunos datos clínicos o microbiológicos pueden indicar que se trata de una infección asociada a Catéter Venoso Central:

1. Fiebre en ausencia de foco.
2. Inflamación o supuración en el punto de inserción del catéter o su trayecto.
3. Presencia de picos de fiebre en relación con la utilización del catéter.
4. Presencia de bacteriemia o funguemia por un microorganismo causante de IRC, sin foco alternativo.

4.2.7. Tipos de catéter venoso central

Según la American Cancer Society (2016) “los catéteres venosos centrales también se denominan dispositivos de acceso venoso central, se utilizan para administrar nutrientes o fluidos directamente en la sangre. Estos catéteres también pueden usarse para extracción de sangre que se utilizara para realizar pruebas líneas centrales.

La American Cancer Society (2016), clasifica los tipos de catéteres vasculares centrales de la siguiente manera:

Tabla 4 .Clasificación de los catéteres vasculares

Corta duración	Larga duración	Catéter de Corta duración de Poliuretanos (PICC)
✓ Catéter periférico	✓ Hickman	✓ DRUM (1 lumen)
✓ Catéter venoso central	✓ Reservorio	✓ CAVAFIX (2lumen)

Nota. Fuente: Tomado de Amerecan Cancer Society, 2016

Sin embargo, con relación a Almirante.B, 2014, pp. 12 expresa: “Existen numerosos tipos de catéter vasculares que se clasifican según modalidad de inserción, su utilización y tamaño”.

Tabla 5. Tipos de catéteres vasculares

Tipo de catéter	Características
Catéter venoso periférico	Inserción en venas del antebrazo. Complicaciones infecciosas poco frecuentes y potencialmente graves
Catéter arterial periférico	Inserción en arterias del brazo se utiliza para controles hemodinámicas. Riesgo escaso de infección

Catéter de línea media	Catéter de inserción en venas del antebrazo y de mayor longitud que el catéter venoso periférico.
CVC de inserción periférica	CVC insertado a través de las venas del antebrazo hasta la vena cava, presenta menos complicaciones que los CVC
Catéter arterial pulmonar	Denominado swan-Ganz. Se coloca por vía central en la arteria pulmonar. Se utiliza para monitorización durante pocos días. Riesgo bajo de infección.
CVC no Tunelizado	Es el CVC más utilizado para tratamientos temporales. Puede tener una o más luces. Ocasiona el 90% de las bacteriemias asociadas a catéter vascular en la UCI.
CVC Tunelizado	Se inserta en las venas centrales a través de un túnel subcutáneo. Puede tener más de una luz, se utiliza para terapias prolongadas. Tiene un riesgo bajo de infección.
CVC con reservorio implantable	Dispositivo con reservorio implantable, añadido a un CVC, totalmente colocado subcutáneo y al que se accede mediante una membrana puncionable desde el exterior. Las complicaciones infecciosas son raras.
Catéter arterial central	Catéter colocado generalmente a través de la arteria femoral para procedimientos de filtración, aféresis o monitorización hemodinámica. Riesgo elevado de infecciones.

Nota. Fuente: tomado de Almirante.B, 2014, Publicacion, retomada de american.

4.2.8. Factores de riesgo para desarrollar una bacteriemia asociadas al uso de los catéteres vasculares

El Catéter Venoso Central (CVC), en el estudio de Reyes, Lopez, Perez, & Esparza , (2015), recomienda que es necesario para la monitorización y tratamiento de pacientes en estado crítico, sin embargo, su uso incrementa el riesgo de bacteriemia, la presencia de dispositivos intravasculares ha llegado a ser la principal causa de bacteriemia nosocomial, con una mortalidad atribuible de hasta el 25%.

Para la aparición de la bacteriemia con el uso de CVC hay muchos aspectos que se deben de tomar en cuenta, para adquirirla, puede haber diferentes factores de los cuales se tiene que tener

en cuenta, para el debido cuidado en la técnica con el único propósito de tratar de evitar diferentes infecciones.

Los mecanismos involucrados en la aparición de bacteriemia por catéter se pueden dividir en dos: los intraluminales en donde la infección se distribuye desde la piel en lo superficial o por la entrada de microorganismos a través del lumen del catéter con los cambios de infusiones y los extraluminales en donde podemos numerar infección de la punta del catéter por soluciones contaminadas y la colonización de la punta de catéter por un foco distante; este último involucrado con mayor frecuencia en pacientes con infección a largo plazo.

En la investigación de Vega (2015), señala algunas de las complicaciones infecciosas asociadas por el catéter mencionadas por el Center for Disease Control:

- ✓ Colonización del catéter.
- ✓ Infección del bolsillo del catéter implantable.
- ✓ Infección del sitio de salida del catéter.
- ✓ Bacteremia o infección sistémica relacionada con el catéter.
- ✓ Bacteremia relacionada con infusiones.
- ✓ Infección del túnel.

4.2.9. Factores ambientales y estructurales, conforme a la normativa 080, manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud

Para evitar complicación también hay que tener en cuenta el ambiente hospitalario en el que se encuentra el paciente, este debe de prestar las condiciones adecuadas para reducir la proliferación del microorganismo evitando diferentes complicaciones infecciosas.

Norma para la Garantía de la Prevención, Vigilancia y Control de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud Normativa 135 (MINSa, 2015), refiere que debe de existir seguridad biológica, que se debe de conjugar la triada ecológica: agente, huésped, ambiente. Evitar el hacinamiento, propiciar la ventilación adecuada en dirección y recambios, implementar al máximo la circulación unidireccional, evitando conminación accidental de igual manera propiciar la práctica de higiene de manos colocando los lavamanos en todos los lugares indicados.

La sala de la unidad de cuidados intensivos, siendo esta el área con un índice elevado de las infecciones por catéter venoso central, hay que tomar en cuenta no solo el ambiente si no también la infraestructura que la unidad hospitalaria debe presentar para el bienestar de los pacientes.

Así mismo (MINSA, 2011) en la normativa 080, describe la manera adecuada, en la cual debe estar estructuralmente un área, en este caso se mencionará en relación a la unidad de cuidados intensivos, la cual esta área deberá encontrarse con los instrumentos adecuados para ser una zona limpia.

En esta normativa, indica que se deberá contar: con un “sistema de filtro para ingresar, con lavamanos, dispensador de jabón y desinfectante, con ganchos para colgar las batas exclusivas del área. La infraestructura, en el equipamiento se debe contar con monitor de signos vitales y carro rojo con desfibrilador, así como suministro de oxígeno, aire comprimido y sistema de aspiración controlada por cama, ya sea por tomas fijas o equipos portátiles. Los equipos deben recibir mantenimiento y calibración en los períodos que corresponde, además deberán contar con un protocolo de identificación, clasificación y gestión interna de los residuos sanitarios”.

También menciona los diferentes aires que se encuentra para acondicionar la sala; como un central de aire acondicionado ya que esta área debe estar climatizada con el único objetivo de garantizar al personal y el paciente una máxima seguridad para reestablecer asepsia, evitando contaminaciones cruzada, manteniendo temperatura entre 21 y 24°C.

Incluye de igual manera una ventilación mecánica, como mínimo con 6 renovaciones por hora del aire y con dos renovaciones de aire exterior, con el objetivo de renovar aire de los ambientes, logrando así una buena remoción de olores, mediante la extracción de aire viciado y el suministro de aire fresco exterior.

La cual se e utilizan dos sistemas de ventilación:

1. Extracción de aire viciado: mediante un ventilador se extrae el aire viciado, lográndose una baja presión en el ambiente, lo que motiva la introducción de aire fresco a través de puertas, ventanas, rendijas.

2. Extracción y suministro: se extrae aire viciado de ambientes y se suministra aire fresco exterior. La ventilación se logra con 10 cambios por horas de aire. Las áreas que requieren ventilación mecánica son las de servicios generales.

4.2.10. Factores de riesgo de las infecciones intrahospitalaria

Las infecciones intrahospitalarias según Garay, Flores , & Aramayo (2012), establece que las infecciones nosocomiales son la complicación hospitalaria más frecuente de un 3 a 6% en impacto alto en la mortalidad y según su etiología consiste en gérmenes que invaden el organismo por diferentes vías: como lo son los catéteres vasculares, sondas, cánulas, drenajes, heridas quirúrgicas.

Y aun así estableciendo que la principal vía de acceso para los gérmenes que ocasionan bacteriemia es la puerta de entrada de los catéteres venoso, provocando un deterioro del sistema inmunológico y las disminuciones de las defensas naturales del organismo.

Para poder lograr una disminución de las diferentes infecciones intrahospitalaria va acompañada epidemiológicamente así lo menciona (Organización Panamericana de la salud, 2007) que las normas técnicas de vigilancia epidemiológica en hospitales incluyen, entre las acciones de prevención y control de las infecciones intrahospitalarias, las actividades de capacitación (cursos, talleres, simposios, presentación de videos, capacitación en servicio), organizadas en conjunto con el subcomité de infecciones intrahospitalarias.

Hay diferentes factores que predisponen en la cual Rodarte, Rincon Zuno, & Mendieta Alcantara (2015), mencionan cinco de ellos:

1. Contaminación del catéter en el momento de la punción debido a técnicas de asepsia inadecuadas.
2. Contaminación de la luz del catéter por fuentes exógenas que se aplican por el lumen del catéter.
3. Infusiones contaminadas.
4. Migración de microorganismos de la piel a las superficies externa del catéter.
5. Diseminación hematológica desde otros sitios de infección, la cual la incidencia de una infección relacionada con catéter va de 1.4 a 1.9 episodios por cada mil días de catéter instalado.

Una parte importante es trabajar en la educación para la prevención de estas, en un estudio sobre factores de riesgo para la infecciones intrahospitalaria realizado por Jimenez (2015), menciona diferentes maneras para ello, lavado de manos antes y después de contacto con cada paciente, uso de guantes, gorro y lentes protectores durante procedimientos, uso de contenedores especiales para material punzocortante, uso de máscara en procedimientos con acceso al canal espinal, cuidados de higiene en sintomáticos familiares o acompañantes.

También menciona diferentes factores asociados al personal y al no lavado de mano; en los que incluyen, medico, técnico, varios trabajadores de la salud, los causantes una vez adquirida la infección están:

1. Pseudomona aeruginosa multiresistente.
2. Staphylococcus aureus Meticilinorresistente.
3. Acinetobacter baumannii.
4. Enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido.
5. Enterobacterias productoras de carbapenemasas.
6. Enterococo resistente a Vancomicina.

4.2.11. Norma para la garantía de la prevención, vigilancia y control de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud

El Ministerio de Salud de Nicaragua, cuenta con la normativa 135, que tiene como objetivo fundamental establecer pautas generales para la implementación de un programa de prevención y control de IAAS que contribuya a la calidad de atención en la provisión de servicios de salud.

Esta norma establece que toda Infección Asociada a la Atención de Salud (IAAS), es de notificación epidemiológica, y aplicación estricto de todas las medidas establecidas en la norma, para contralar y erradicar las complicaciones de tales.

MINSA (2015), define factores de riesgo de infección asociada a la atención de salud: como condiciones que se asocian con la probabilidad de ocurrencia de IAAS dentro de las que se encuentran el diagnóstico de ingreso, la enfermedad de base o enfermedades concomitantes del paciente, el área física, procedimientos diagnósticos y terapéuticos, el propio sistema de salud y sus niveles de resolución, políticas de operación, el paciente mismo, la presencia de

microorganismos o sus toxinas, la falta de capacitación, disponibilidad del personal, de evaluación, garantizar los insumos, la estandarización de los procesos y la calidad de éstos, es de resaltar que estos son posible factores generales según las normas internacionales.

La normativa 135, establecida por el Ministerio de Salud de Nicaragua, describe dos estándares específicos para la prevención de IAAS en pacientes ingresados en las diferentes unidades hospitalarias con alto riesgo de desarrollar alguna infección, entre los estándares esta:

1. Estándares de higiene de manos para la prevención y control de infecciones: los profesionales de la salud deben practicar lavado de manos en las siguientes circunstancias clínicas:
 - a) Inmediatamente, antes de cada episodio de contacto directo con paciente.
 - b) Inmediatamente, después de cada episodio de contacto directo con paciente o atención.
 - c) Inmediatamente, antes de realizar una tarea o procedimiento con técnica aséptica.
 - d) Inmediatamente, después de quitarse los guantes.
 - e) Inmediatamente, después de cualquier exposición a líquidos corporales.
 - f) Inmediatamente, después de cualquier otra actividad o contacto con el entorno del paciente (instrumentos o equipos), que podría resultar en contaminación potencial de las manos.
2. Estándares de monitoreo y control del uso de dispositivos médicos en pacientes hospitalizados:

El Equipo de Prevención y Control de IAAS (EPCI), supervisa el cumplimiento de los paquetes de cuidados para la prevención y el monitoreo de la Bacteriemia Asociada a Catéter Venoso Central de acuerdo a las recomendaciones para hospitales definidas en Manual de Prevención, Vigilancia y Control de IAAS.

4.2.12. Paquetes de cuidados implementados en el cuidado del catéter venoso central

En los últimos años la prevención de infecciones asociadas al cuidado de la salud ha tenido un enfoque multidisciplinario y multimodal, a través de la implementación de diferentes programas establecidos en paquetes de cuidados o conjunto de acciones básicas para evitar el desarrollo de IAAS.

Según Castro (2014), afirma “los programas en paquetes son procesos estandarizados para el cuidado de los pacientes si se implementan en conjunto generan resultados más robustos que cuando cada proceso se realiza de manera independiente” al cumplirse estos paquetes o bundles y cada uno de sus componentes se logra que el personal de salud involucrado aprenda las medidas específicas en la prevención.

Resulta importante señalar, que el objetivo de los paquetes es corroborar que las medidas básicas para una atención segura se cumplan, por lo que si durante la vigilancia se identifica un riesgo potencial para el pacientes, este puede ser modificado en ese preciso momento, reduciendo así la probabilidad de desarrollar un evento adverso.

En la prevención de IAAS, cada institución debe adoptar el programa de prevención (paquetes de cuidados), que le sea más conveniente dependiendo de las necesidades observadas y los recursos disponibles. La implementación y evaluación de cualquier programa es más exitosa cuando existen listas de verificación simples que garanticen el cumplimiento del paquete durante la atención a los pacientes (Organización Panamericana de la Salud, 2013).

Las recomendaciones internacionales para la prevención de IAAS asociada a Catéter Venoso Central:

4.2.13. Mantenimiento de CVC:

Esta etapa es durante todo el periodo en el cual el paciente tiene instalado un catéter y se deben de realizar cuidados para la prevención de colonización de bacteria u otros agentes. Dentro de los elementos del paquete de prevención de IAAS que generalmente se incluyen en la literatura para esta etapa destacan:

1. Revisión cotidiana para verificar el estado del catéter (ej. Sitio de inserción, curación).
2. Retiro de vías innecesarias.
3. Higiene de manos y desinfección de los puertos de inyección (con alcohol al 70%) previo a la manipulación.
4. Uso de medidas de barrera (guantes estériles, mascarillas, gorro, y bata estéril).
5. Colocación y uso de guantes estéril durante su manipulación.
6. Realizar con técnica aséptica el cambio de los puertos de conexión.

7. Realizar cambio del sistema de infusión cada 72 horas; en caso de uso con productos sanguíneos o lípidos y Nutrición Parenteral (NPT), realizar remplazo inmediato del equipo de infusión.
8. Realizar la antisepsia (curación) del sitio de inserción cada 7 días con técnica estéril.
9. Se mantiene la conexión del sistema de infusión en todo momento.

Con base a las recomendaciones internacionales para la prevención de IAAS, se recomienda el cumplimiento del siguiente paquete de acciones para prevenir las infecciones del torrente sanguíneo asociado al uso de CVC, es de resaltar que este paquete de cuidado, varían según las políticas y recursos de la unidad hospitalaria.

1. Realiza la antisepsia (curación) del sitio de inserción cada 7 días con técnica estéril con tegaderm y curación diaria si no usan tegaderm.
2. Realiza la desinfección para el cambio de los puertos de conexión.
3. Se realiza cambio del sistema de infusión antes de 72 horas.
4. Se mantiene la conexión del sistema de infusión en todo momento.

Estas actividades requieren estar integradas con un programa multimodal de vigilancia y retroalimentación al personal sobre el apego del paquete y el impacto en las tasas de infecciones asociadas a catéter.

4.2.14. Actuar de enfermería en la prevención de infecciones asociada al CVC, según la normativa 137 “estándares de enfermería” del Ministerio de Salud de Nicaragua

La normativa 137, “estándares de enfermería”, es una herramienta práctica que da lugar a la mejora continua en la prestación de los cuidados de enfermería para lograr la satisfacción del paciente, además, monitorea, supervisa y evalúa los cuidados de enfermería de acuerdo a lo establecidos por el MINSAL, Nicaragua.

El estándar de enfermería número 5, “Prevención, vigilancia y control de las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS)”, establece “el personal de enfermería debe aplicar los principios de asepsia y antisepsia durante los procedimientos en la instalación, manipulación y cuidados del ventilador, catéter y sonda para prevenir y controlar procesos infecciones que compliquen y dañen la salud del paciente” (Ministerio de Salud, 2016).

El estándar número 5, tiene como objetivo fundamental asegurar el cumplimiento correcto de las técnicas de asepsia y antisepsia en los procedimientos realizados durante los procesos de atención. Donde establece que los requerimientos definitivos son:

1. Existencia de la “Norma técnica y guía para el uso de antisépticos, desinfectantes e higiene de manos” Norma 003 en los servicios.
2. Disponer de los insumos y soluciones antisépticas y desinfectantes.
3. Plan de capacitación permanente sobre las medidas preventivas de las infecciones asociadas a la atención en salud.

4.3. Análisis y discusión de los resultados

4.3.1. Características socio demográfico de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez

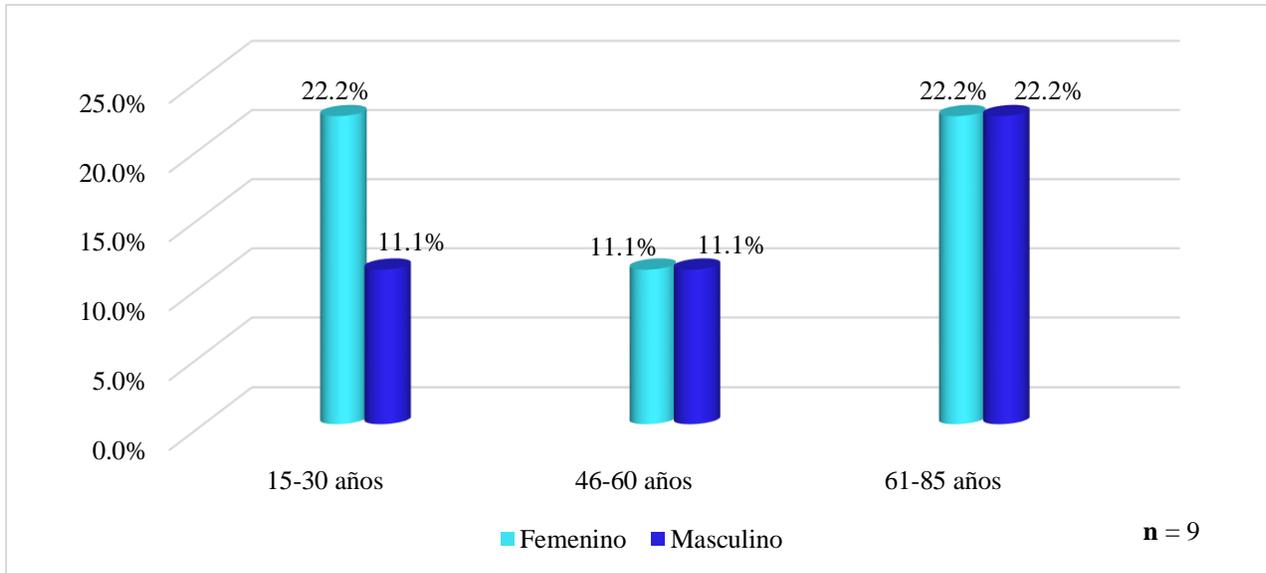


Figura 1

Edad y sexo de los pacientes ingresados en unidad de cuidados intensivos, **Nota.** Fuente: tabla 1, anexo 1

Entre los resultados obtenidos en la visita realizada a la unidad de cuidados intensivos, se aprecia que el 44.4% de los pacientes, están en un rango de edad entre los 65 a 85 años, siendo estos femeninos y masculinos, esto se relaciona con un artículo publicado en el 2013 por la organización panamericana de la salud que cita “los factores de riesgo tanto extrínsecos (relacionados con los tratamientos y procedimientos) y los factores intrínsecos (relacionados con el paciente, enfermedades subyacentes o edad avanzada) de las infecciones que se encuentran en ámbitos diferentes de atención”.

Por lo tanto los adultos mayores, presentan mayor riesgo de desarrollar algún tipo de infección o complicaciones en la colocación de un catéter venoso central y durante su manipulación en la unidad de cuidados intensivos, por su sistema inmunológico comprometido o enfermedades de base, estos datos se amplía en la figura número 3.

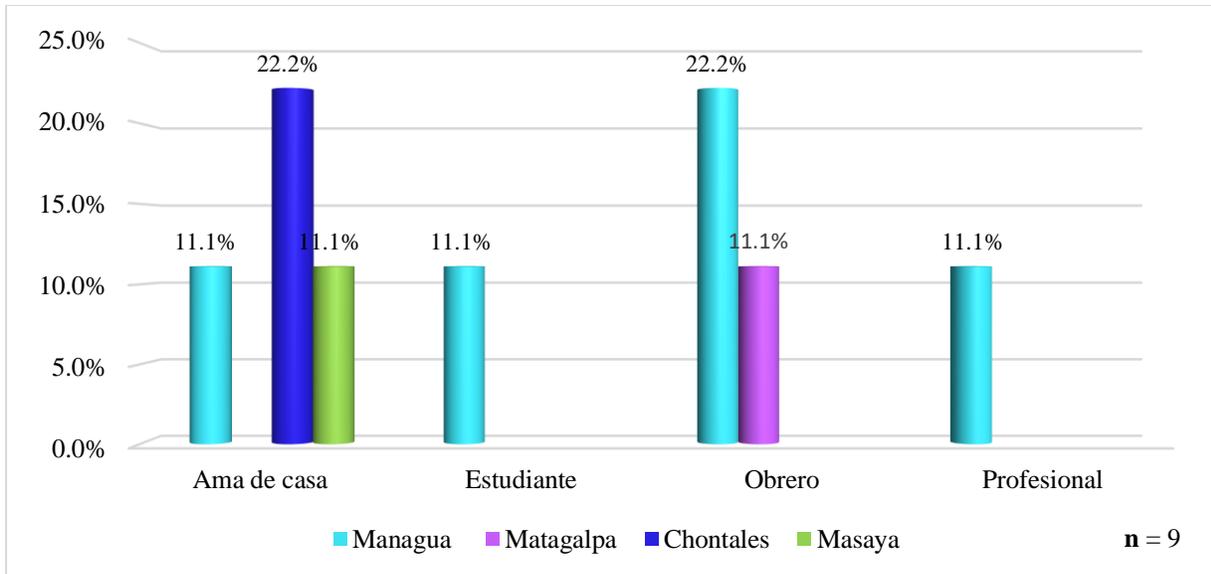


Figura 2

Procedencia de la muestra de los pacientes según su ocupación **Nota.** Fuente: tabla 2, anexo 1

Entre los resultados, se identificó que el 44.4% de los sujetos tienen ocupación de ama de casa y el 55.5% son procedente del departamento de Managua como una zona urbana, esto representa que la mayoría son del sexo femenino así lo representa la figura 1. Esto se relaciona con el estudio realizado por Rodríguez (2015), sobre el comportamiento de las infecciones nosocomial, concluyo que los factores sociodemográficos que más predominan es ocupación de ama de casa y de procedencia urbana.

Estos datos revelan que los factores intrínsecos predominan mayormente, se puede atrever a afirmar que la esperanza de vida de la mujer es más alta que los del hombre, es evidente que, a lo largo de todo el ciclo de vida, según el contexto, cierto factor social afecta de manera distinta las probabilidades de supervivencia del sexo femenino.

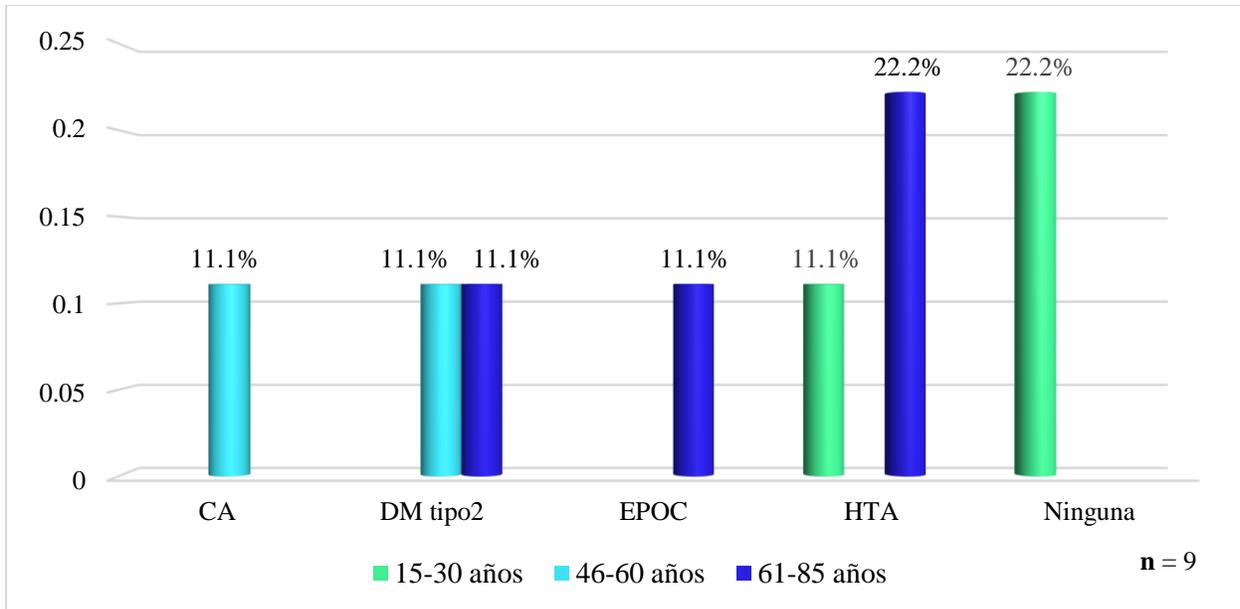


Figura 3

Distribución de los pacientes ingresados en UCI, según las edades y enfermedades de bases. **Nota.** Fuente: tabla 3, anexo 1

Durante la visita a la unidad de cuidados intensivos, se observó que el 77.7% de los pacientes ingresados, presentan enfermedades de base, predominando la hipertensión Arterial y diabetes mellitus tipo 2, esto puede implicar que las enfermedades subyacentes son factores predisponentes en la bacteriemia relacionada con la colocación del catéter venoso central, debido a las complicaciones que estas producen, esta datos se describen en la figura 4.

En relación al MINSA en la normativa 135 refiere que los actores de riesgo de infección asociada a la atención de salud: son condiciones que se asocian con la probabilidad de ocurrencia de IAAS dentro de las que se encuentran el diagnóstico de ingreso, la enfermedad de base o enfermedades concomitantes del paciente, esto puede ser debido a los estilos de vida de cada persona como lo refiere la OMS que define la salud como “un estado de completo bienestar, físico, mental y social” lo que supone que esto va más allá de la existencia o no de la enfermedad, sino que tiene que ver con los estilos de vida saludable, como la alimentación, el ejercicio físico, y la prevención de la enfermedad, etc.

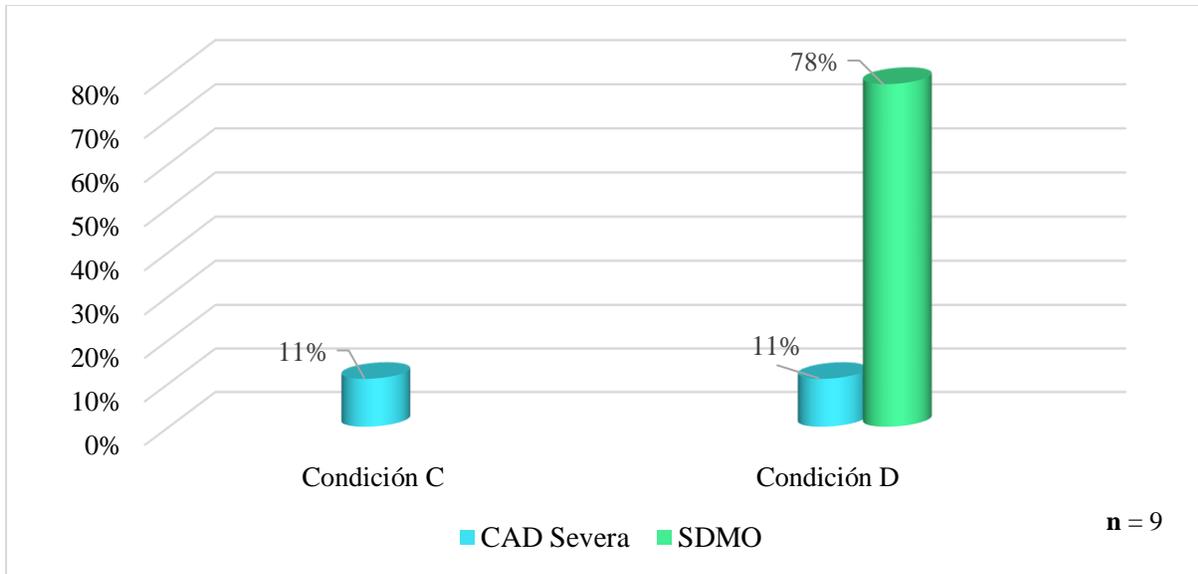


Figura 4

Condición de salud de los pacientes en relación al diagnóstico médico. **Nota.** Fuente: tabla 4, anexo 1

Los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos se encuentran en condición D con un 89%, y el 11 % de los pacientes se encuentra en condición C, sin embargo los pacientes con CAD, desarrollaron una condición D, debido a las complicaciones graves de la diabetes mellitus y gran muestra desarrolla con SDMO, según Ruiz, Jiménez, & Alvar, establecen que los enfermos inestables con necesidad de monitorización y tratamiento intensivo que no puede aplicarse fuera de la UCI. En general, incluiría enfermos con una o más disfunciones orgánicas, en estado de shock y aquellos recién sometidos a una intervención quirúrgica compleja (2011, pp.8).

Por lo tanto, el SDMO, es la complicación más grave que afecta la capacidad inmunológica del enfermo, permaneciendo en un patrón disfuncional que desencadena el deterioro del estado de salud y aumenta el nivel de riesgo para desarrollar infecciones bacterianas sistémica o shock séptico por factores extrínsecos, como la colocación de un catéter venoso, ventilación mecánica, catéter urinario, etc.

4.3.2. Factores ambientales y estructurales que inciden en el desarrollo de las infecciones

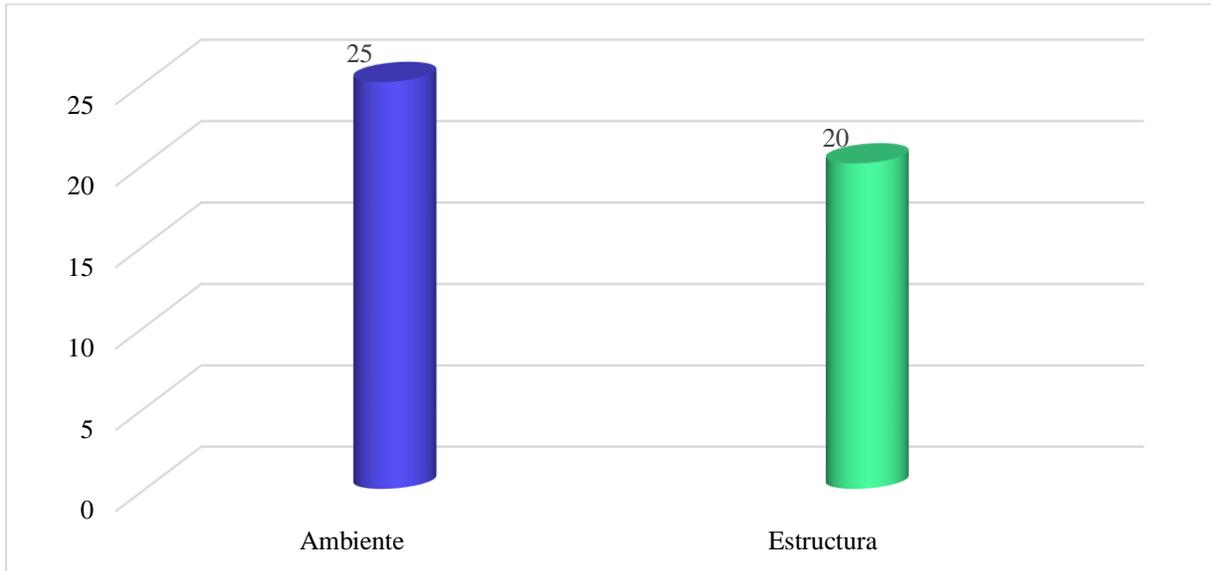


Figura 5

Intervalos de puntaje en el cumplimiento de los criterios en estructura y ambiente de la unidad de cuidados intensivos según la normativa 080 “Manual de Habilitación de Establecimientos Proveedores de Servicios de Salud”. Nota. Fuente: tabla 5, retomado del anexo 2

En la supervisión directa que se realizó a la Unidad de Cuidados Intensivo, se aplicó la lista de chequeo tipo Likert que cuenta con 16 criterios mínimos (9 estructurales y 7 ambientales), donde se detalla un puntaje de 20 puntos para el área estructural, según el intervalo de cumplimiento se clasifica en “bueno” y cumpliendo con un ambiente “muy bueno” de 25 puntos según la Norma para la Garantía de la Prevención, Vigilancia y Control de IAAS, Normativa 135 (MINSa, 2015), refiere que debe de existir seguridad biológica, que se debe de conjugar la triada ecológica: agente, huésped, ambiente, además la normativa 080, Manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud (MINSa, 2011), establece que para evitar complicación hay que tener en cuenta el ambiente hospitalario, este debe de prestar las condiciones adecuadas para reducir la proliferación de microorganismo evitando diferentes complicaciones.

Estos datos encontrados son positivos en relación a la organización estructural y ambiental de la UCI, a pesar que están en los intervalos de puntajes de bueno y muy bueno, no se cuenta con indicador del 100% que es justo y necesario para estos tipos de áreas, además hay aspectos gerenciales y el empoderamiento del perfil de enfermería que no están claros con respecto a sus funciones y dominio de la unidad de terapia.

4.3.3. Paquetes de cuidados que deben de cumplir el personal de salud para la manipulación del Catéter Venoso Central (CVC)

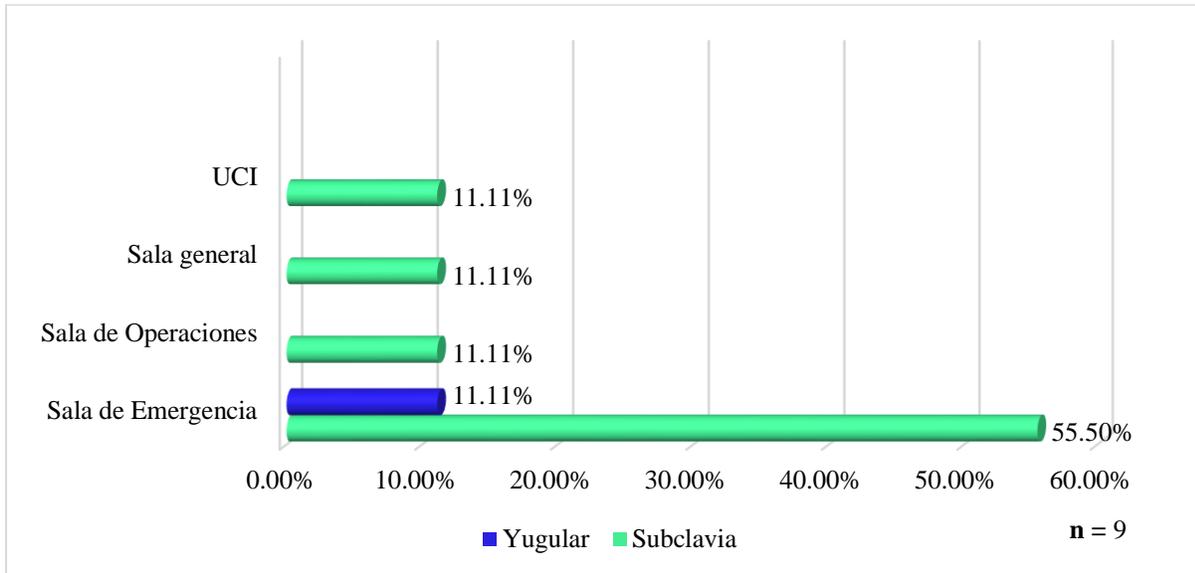


Figura 6

Sitio anatómico de colocación del catéter venoso central y área hospitalaria donde se insertó. **Nota.** Fuente: tabla 6, anexo 1

Borrajó, Vilaboy, Díaz, & Manzano, (2014), refiere que uno de los mecanismos principales por los que se puede desarrollar una infección del catéter intravascular es la contaminación del catéter en el momento de inserción, debido a la falta de técnica aséptica, según los registros hospitalarios se identificó, que el 88.8% de los CVC insertado fueron en vena subclavia, además el área hospitalaria donde lo insertaron fue la sala de emergencia en un 66.6%.

Estos resultados se contrastan con el estudio realizado por Zabranó, Serrano, & Quiroz, (2013), donde refleja que la mayoría de sus sujetos en estudio, se insertó el CVC en área subclavia y tuvieron mayor prevalencia en infección, esto debe de indicar que el procedimiento de colocación debe de cumplir con los requerimientos asépticos correspondiente para considerarse una colocación exitosa y funcional del dispositivo, estos datos pueden sugerir investigar ¿Cuál es la técnica de colocación del CVC en el área de emergencia por el personal de salud involucrado, y el recorrido del paciente en la unidad, tomando en cuenta la existencia de los paquetes de cuidados elaborados por la institución hospitalaria?

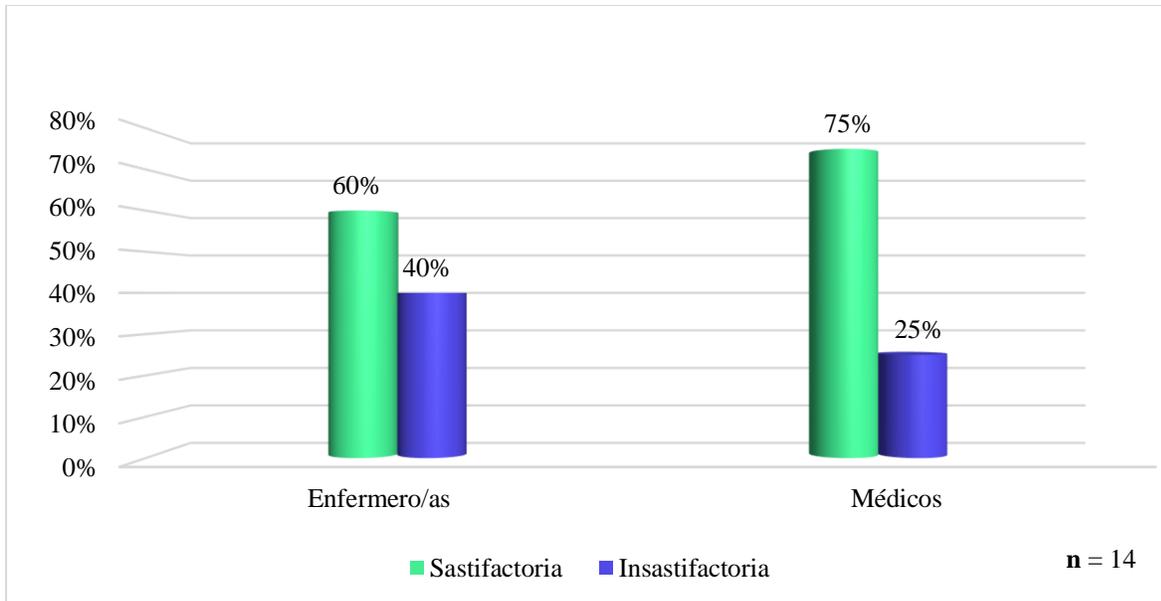


Figura 7

Aplicación correcta de la higiene de mano según el perfil del profesional. **Nota.** Fuente: tabla 7, anexo 1

Según los resultados de la supervisión participativa realizada al personal que labora en UCI, el 40% del personal de enfermería y el 25% del personal médico, no realiza una higiene de mano con los requisitos mínimos, por ende dicho procedimiento es insatisfactorio,

Méndez (2017), refiere que una de las técnicas de suma importancia ante cualquier procedimiento es la higiene adecuada de las manos que reduce hasta el 92% de contaminaciones cruzadas por microorganismos patógenos. Por lo tanto el no realizar una higiene de mano correcto y adecuado conlleva a aumentar los riesgos de desarrollar alguna infección por la manipulación no higiénica de dichos dispositivos, estos datos pueden conducir a investigar ¿Cuál es la actitud del personal de salud para no cumplir con todos los requisitos de los paquetes de cuidados a pesar que se cuentan con los insumos necesarios?

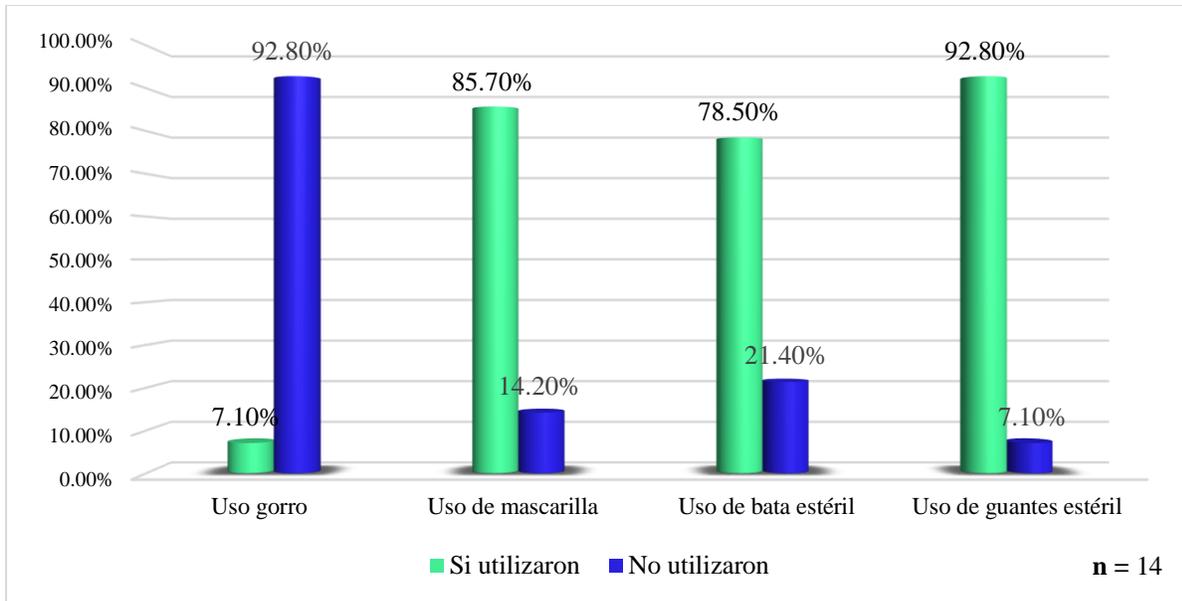


Figura 8

Uso de medidas de barreras por parte del personal de salud durante la manipulación del CVC. **Nota.** Fuente: tabla 8, anexo 1

La presente figura describe el uso de medidas de barreras por parte del personal que manipula el CVC, los resultados indican que un 92.8% del personal no utilizó en ningún momento gorro, además refleja que el 7.1% no utiliza guantes estériles, a pesar que el 92.8% del personal utiliza guantes estériles, es de resaltar que no indica que el guante sea estéril debido a la técnica incorrecta de colocación de guantes mediante método abierto.

Según un estudio realizado por López (2018), recalca que la barrera protectora evita contaminaciones tanto al personal, al paciente evitando tener contacto con los fluidos del paciente al personal, como medidas preventivas para proteger la salud, estos datos reflejan que aumenta la vulnerabilidad del paciente por procedimientos que no cumplen con los requerimientos de asepsia durante su manipulación, siendo de vital importancia el uso de estas barreras para prevenir infecciones relacionada a la atención de salud.

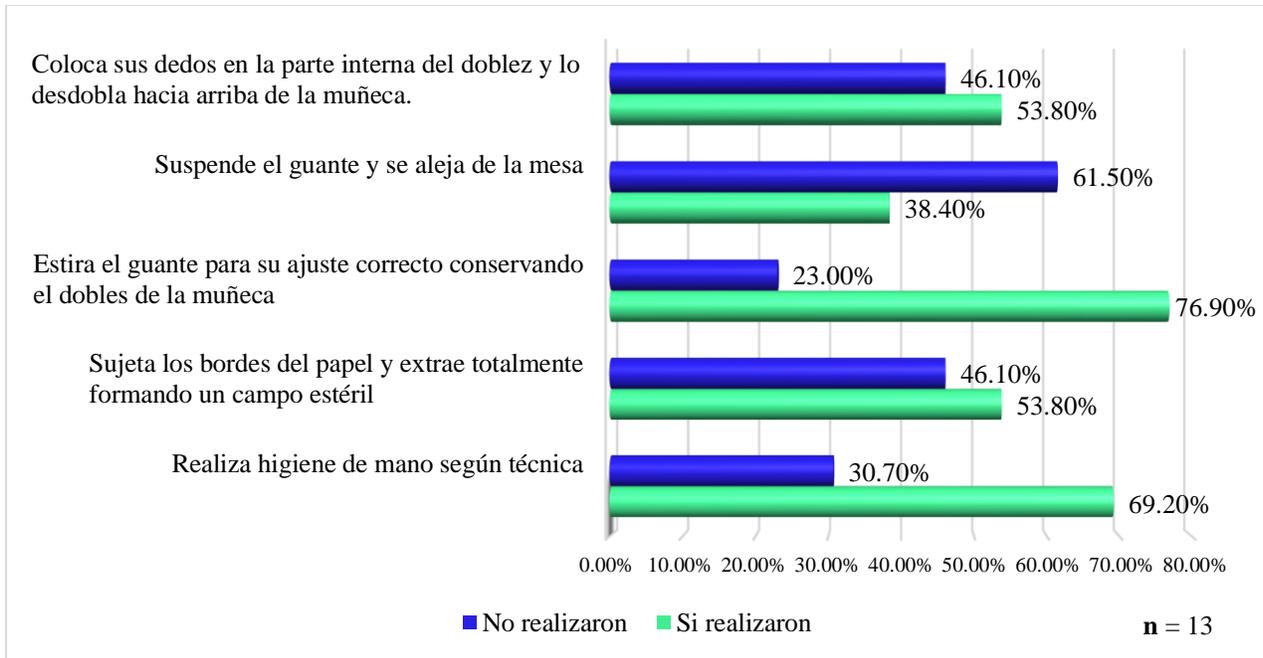


Figura 9

Colocación correcta de guantes estéril método abierto por el personal que labora en la Unidad de cuidados Intensivos que manipula Catéter Venoso Central. Nota. Fuente: tabla 9, anexo 1

La colocación de guantes estéril mediante el método abierto y su manipulación es un procedimiento el cual debe de mantenerse estéril en su totalidad, una técnica importante durante el procedimiento y su manipulación, es la colocación de guantes desde la colocación hasta su retiro.

Cada uno de los pasos es fundamental, se detalla que 13 trabajadores que utilizaron guantes estériles, demuestran debilidades, el 76.9% de los trabajadores no “estira el guante para su ajuste correcto ni conservan el dobles de la muñeca”, seguido de la suspensión y alejamiento de la mesa con un 61.5%, ambos criterios no lo cumplen, a pesar que utilizan guantes estéril, no mantienen la esterilidad, esto sugiere que es necesario la aplicación de dominio y competencias de los profesionales para promover acciones que comprendan situaciones y poder convertirla en acciones prácticas en lo que concierne en la adhesión y adecuación del uso de guantes estériles.

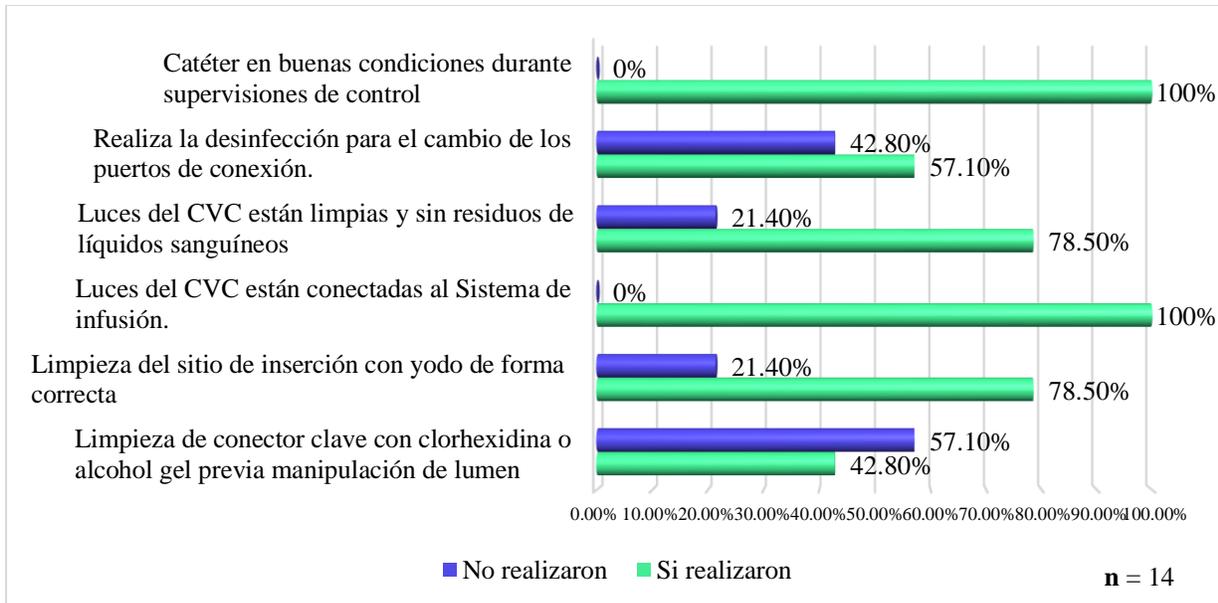


Figura 10

Manipulación higiénica del Catéter Venoso Central por el personal de Unidad de Cuidados Intensivos. **Nota.** Fuente: tabla 10, anexo 1

La manipulación del catéter venoso central se enfoca en muchos aspectos, donde el personal de enfermería interviene para su adecuado mantenimiento prolongado, el 57.1% del personal que labora, no realizan limpieza del conector con clorhexidina previo a su manipulación, un factor que se observó es que se toman muestras de sangre por catéter manteniendo este con fluidos sanguíneos luego de su manipulación, se evidenció que el 42.8% del personal no realiza desinfección para el cambios de los puertos de conexión.

Estos aspectos antihigiénicos son mecanismo intraluminales que contribuyen a desarrollar IRaCVC, como lo indica Lopez, Perez, & Esparza, (Julio 2015), que la infección se distribuye desde la piel en lo superficial o por la entrada de microorganismos a través del lumen del catéter con los cambios de infusiones. Además los estándar de enfermería número 5, “Prevención vigilancia y control de la IAAS”, establece que el personal de enfermería de aplicar principio de asepsia y antisepsia durante la manipulación del CVC, demostrando que existe debilidades en la técnica de la manipulación, datos que se ampliarán en la figura 11.

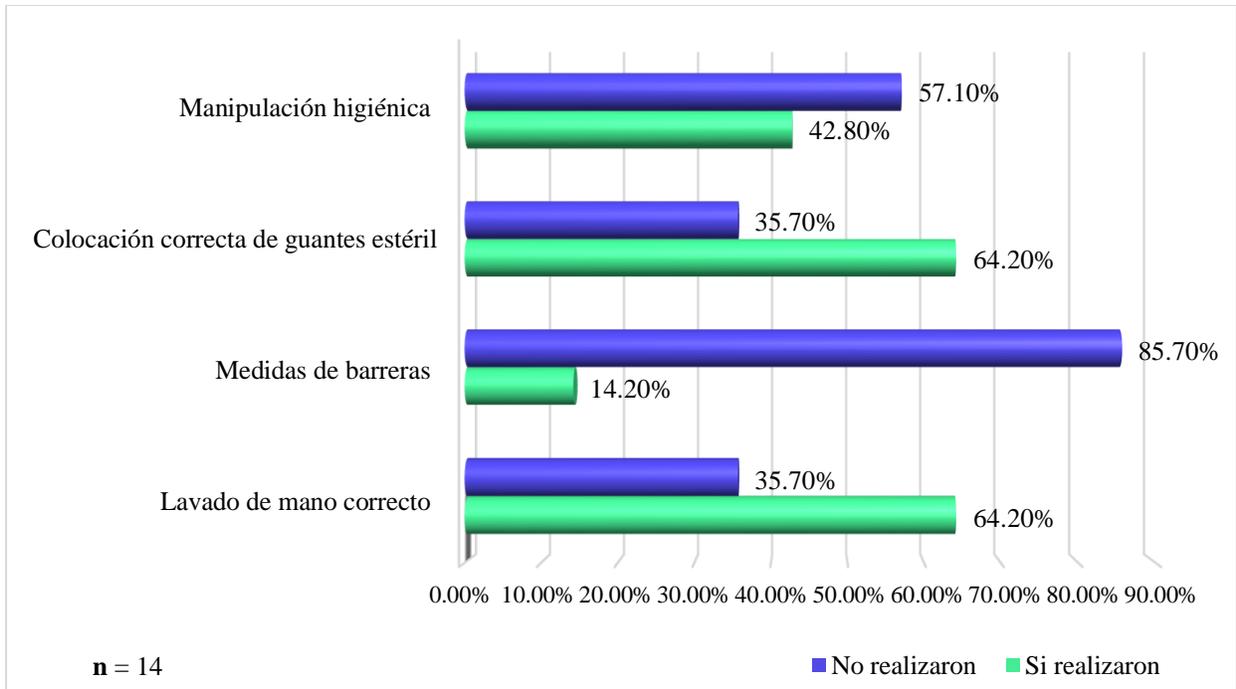


Figura 11

Personal de salud que cumplieron con todos los requerimientos durante el mantenimiento del Catéter Venoso Central

Nota. Fuente: tabla 11, anexo 1

La técnica de inserción de catéter debe ser exclusivamente con esterilidad total así como su manipulación diaria con el único objetivo de evitar contaminaciones, así mismo en el estudio realizado por Mendez, en el período comprendido de octubre 2016 a enero 2017, sobre la implementación de un plan de cuidado, señala aspectos que deben de tomar durante la manipulación del catéter, la guía de observación muestra el cumplimiento que el personal ofrece, donde el 85.7% no utilizaron todas las medidas de barreras, un dato importante identificado es que el 35.7% no realizaron un lavado de mano correcto, ni se colocan correctamente los guantes estéril, además el 57.1% no realizan una manipulación higiénica al CVC con técnica adecuada.

Estas acciones no cumplidas se convierten en debilidades que afectan directamente el bienestar del paciente, aumentando los riesgos directos de desarrollar en el cualquier momento IRaCVC, estos datos conllevan a investigar ¿Qué educación continua recibe el personal que labora en UCI, sobre habilidades y destrezas en técnicas que ameritan cumplimientos de esterilidad?

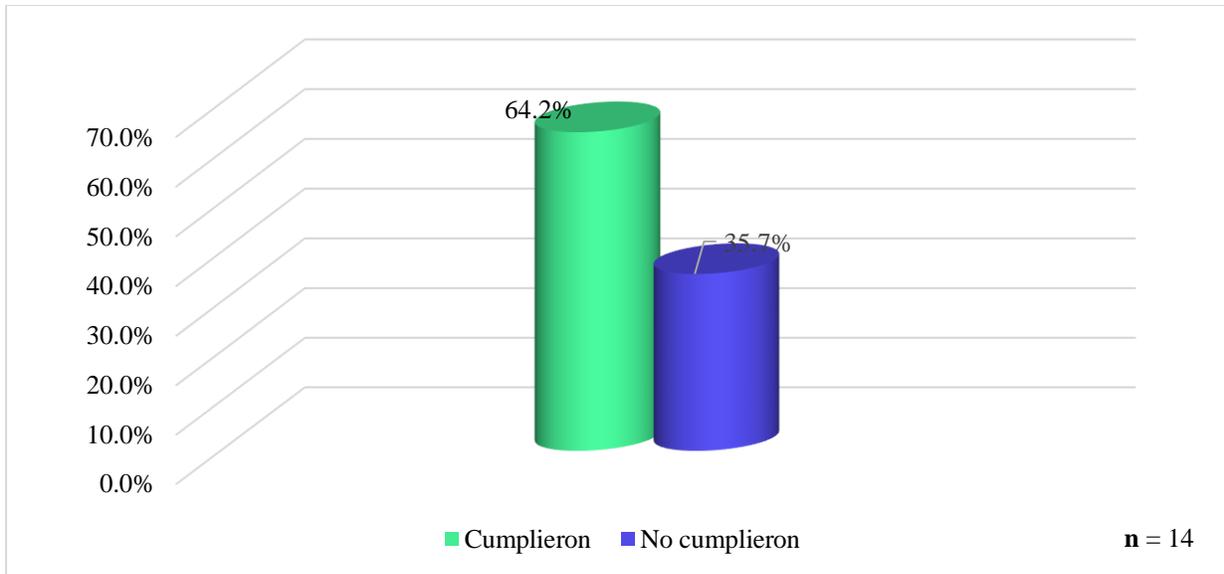


Figura 12

Aplicación correcta de los paquetes de cuidados durante el mantenimiento del Catéter Venoso Central por el personal que labora en UCI. **Nota.** Fuente: tabla 12, anexo 1

El paquete de cuidado que se implementa en la sala acerca del mantenimiento de el catéter venoso central se aplica con la intención de prevención de infecciones hospitalarias según (Medina & Guerra , 2007), este proceso va de una manera multidisciplinaria que se realizan en conjunto, y de una forma estructurada para mejorar los procesos en la atención de los pacientes, según la guía de observación indica que el 64.2% de los trabajadores cumple satisfactoriamente con los requisitos de los paquetes de cuidados para su debido manipulación y mantenimiento, es de resaltar que existe una muestra de minoría que no cumple con dichos requisitos, convirtiéndose esto en una debilidad, ya que el objetivo principal de los paquetes de cuidados es reducir las tasas de infecciones en la unidad de cuidados intensivos.

5. Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos y los hallazgos relevantes descritos en el análisis de los resultados, se termina concluyendo que:

1. Entre los factores sociodemográficos que influyeron a infecciones: edad avanzada entre los 61- 85 años, el sexo femenino, ocupación ama de casa, procedentes del departamento de Managua y enfermedades como HTA y DM. Pacientes que se encuentren en condición D y con un diagnóstico de SDMO.
2. En relación a los **factores ambientales** no cuenta con: renovaciones de aires, ni disponen con extractores de aires y no realizan limpieza diaria de los equipos biomédicos. Con respecto a los **factores estructurales** se encontraron: no dispone con un área de filtro establecida; no cuenta con luz natural; cuenta con cuarto de aislado, pero no es utilizado, ni lo equipan para su uso.
3. La mayoría del personal de salud, si aplica los paquetes de cuidados a los pacientes ingresados en UCI, entre los elementos que cumplen son: colocación correcta de guante estéril e higiene de mano. Sin embargo, hay aspectos que deben mejorar entre los cuales están el uso de medidas de barreras y manipulación higiénica del catéter venoso central.

6. Recomendaciones

A la jefatura médica y de enfermería de UCI del HRCG:

1. Sugerir la implementación de lista de chequeo acerca de los procedimientos de manipulación y condición de catéter venoso central (Anexo 8), con la finalidad de aplicarlo en las supervisiones, tanto a personal médico como enfermería.

Subdirección docente, jefatura médica y de enfermería de UCI del HRCG:

1. Organizar en conjunto con médicos y enfermero/a capacitaciones continúa sobre manejo de pacientes con CVC y medidas de prevención de infecciones asociadas a la atención de la salud.
2. Desarrollar planes de mejora continua, con el fin de mejorar debilidades encontradas dentro de las unidades, involucrando la personal de UCI.

Jefatura de epidemiología y enfermería del HRCG:

1. Acompañamiento al personal que labora en UCI, en el desempeño de las normas establecidas para la higiene de manos, manipulación y cumplimiento de los paquetes de cuidados.

A futuros investigadores:

1. Ampliar y darle seguimiento a la temática de investigación desde un enfoque epidemiológico de riesgo y multidisciplinario, para obtener una mejor comprensión de los datos, en busca de una posible solución.
2. Tomar en consideración la amplitud del universo, en consideración al procedimiento desde la técnica de inserción hasta el cuidado post inserción.

7. Bibliografía

- Almazan, G., Gutierrez, P., & Calderon, C. (2007). Factores de riesgo y agente etiologicos en las infecciones asociadas a cateteres a permanencia. 27-39.
- Almirante, B., y. F. (2014). *Enfermedades Infecciosas y Microbiologia*. Barcelona: ELSEVIER DOYMA.
- American Cancer Society. (3 de 2016). *Cateter Venoso Central*. Obtenido de American Cancer Society: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/cateteres-venosos-centrales.html>
- Borrajo, M., Vilaboy, E., Diaz, M., & Manzano, M. (2014). *Infecciones de Cateter*. España.
- Castro, J. A. (2014). *Seguridad del paciente al alcance de todos*. Mexico, D. F: Alfil, S. A. de C. ISBN 978-607-8283-49-1
- Fundación Uno. (2017). *Guia de Evaluación de Destrezas Basicas de Enfermería*. Managua: Editorial Universitaria.
- Garay, A., Flores, A., & Aramayo, Z. (2012). Factores de riesgo especificos en cada tipo de infeccion nasocomial. *Enfermedades infecciosas y microbiologia*, 91-97.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodologia de la investigacion*. Mexico D.F: McGrawHill.
- Jimenez, D. F. (2015). *Factores de riesgo para la infecciones intrahospitalaria*. Mexico: Universidad catolica "Santo Torribio de Mogrovejo.
- Kervortica, R., Granelli, H., & Blanco, P. (2017). *Contenidos trasversales Factores determinantes de la salud*. Buenos Aires, Argentina : Sociedad Argentina de Cardiologia .
- Lopez., B. A. (2018). *Conocimientos y practicas sobre las medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermeria en el cuidado del cateter venoso central en el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borjas 2017*. Peru : Universidad Cesar Vallejo.
- Martínez, M. (2017). *Incidencia, mortalidad y exceso de costos de las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Davila Bolaños, de enero a diciembre 2016 (tesis de pregrado)*. Managua.
- Medina, D. J., & Guerra, S. (2007). *Manual Bundle Cocemi*. Mexico: Sistema CIH-Cocemi Femi.

- Mendez, E. (octubre 2016- enero 2017). *Implementación de un paquete de cuidado para disminuir las infecciones relacionadas al uso de catéteres venoso centrales en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Militar Escuela Dr Alejandro Davila Bolaños*. Managua.
- Ministerio de Salud. (2016). *Manual estándares de enfermería*. Managua, Nicaragua: MINSAL.
- Ministerio de Salud del Perú. (2016). *Técnico Lineamientos para la Vigilancia, Prevención Control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud*. Lima. Obtenido de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3802.pdf>
- MINSAL. (2011). *Manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud- Normativa 080*. Managua, Nicaragua.: MINSAL.
- MINSAL. (2015). *norma 135- "Norma para la garantía de la prevención vigilancia y control de infecciones asociadas a la atención en salud"*. Managua: MINSAL.
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *"Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide"*. Ginebra- Suiza: OMS. doi:ISBN 978 92 4 150150 7
- Organización Panamericana de la salud. (2007). *Infecciones Hospitalarias legislación en América Latina*. Panamá: OPS.
- Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud. Módulo III: información para gerentes y personal directivo*. Washington, DC: OPS. doi:IS BN 978-92-75-31688-7
- Pineda, E., Alvarado, E., & Canales, F. (1996). *Manual de Investigación*. Washington: OPS.
- Piura, J. (2006). *Metodología de la investigación científica*. Managua: Xerox.
- Reyes, J. C., Lopez Barragan, B., Perez Molina, J., & Asencio Esparza, E. (Julio 2015). Bacteremia relacionada con catéter venoso central: incidencia y factores de riesgo en un hospital de occidente de México. *Boletín médico Hospital infantil de México*, 107-110.
- Rodarte, P. C., Rincon Zuno, J., & Mendieta Alcantara, G. G. (2015). Factores de riesgo asociados a infección de catéter venoso central. *Investigación Materno Infantil*, 107-115.
- Rodríguez, B. (2015). *Comportamiento de las Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo Enero a Junio del año 2015 (tesis de pregrado)*. Managua.
- Ruiz, Jimenez, & Alvar. (2011). *Enfermo crítico y emergencia*. Barcelo: Elsevier España S.L.

Vega, A. C. (2015). *Factores de riesgo para bacteriemia con cateter*. Bogota: Pontificia Universidad.

Velásquez, Y. R. (2016). *Hallazgos Radiológicos en la colocación de catéter venoso central en pacientes del servicio de medicina y cirugía ingresados a unidad de cuidados intensivos del Hospital Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido julio 2015 a enero 2016 (Tesis)*. Managua.

Zambrano, J. C., Serrano Olmedo, S., & Quiroz Hernandez, S. (2013). *Prevalencia de infeccion en pacientes con catater venoso central* . Ecuador : Revista medica HJCA.

8. Anexos

Anexo 1. Tabla de frecuencia y porcentajes

Tabla 1

Edad y sexo de los pacientes ingresados en unidad de cuidados intensivos

Edades	Femenino		Masculino		Total general	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	15-30 años	2	22.2%	1	11.1%	3
46-60 años	1	11.1%	1	11.1%	2	22.2%
61-85 años	2	22.2%	2	22.2%	4	44.4%
Total general	5	55.5%	4	44.4%	9	100%

n= 9

Nota. Fuente: datos recopilados de guía de revisión documental al expediente clínico

Tabla 2

Procedencia de la muestra de los pacientes según su ocupación

Procedencia	Ama de casa		Estudiante		Obrero		Professional		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	Managua	1	11.1%	1	11.1%	2	22.2%	1	11.1%	5
Matagalpa	-	-	-	-	1	11.1%	-	-	1	11.1%
Chontales	2	22.2%	-	-	-	-	-	-	2	22.2%
Masaya	1	11.1%	-	-	-	-	-	-	1	11.1%
Total	4	44.4%	1	11.1%	3	33.3%	1	11.1%	9	100%

n= 9

Nota. Fuente: datos recopilados de guía de revisión documental al expediente clínico

Tabla 3

Distribución de los pacientes según las edades y enfermedades de bases

Edades	CA		DM tipo2		EPOC		HTA		Ninguna		Total general	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	15-30 años	-	-	-	-	-	-	1	11.1%	2	22.2%	3
46-60 años	1	11.1%	1	11.1%	-	-	-	-	-	-	2	22.2%
61-85 años	-	-	1	11.1%	1	11.1%	2	22.2%	-	-	4	44.4%
Total general	1	11.1%	2	22.2%	1	11.1%	3	33.3%	2	22.2%	9	100%

n= 9

Nota. Fuente: datos recopilados de guía de revisión documental al expediente clínico

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos

Tabla 4
Condición de salud de los pacientes en relación al diagnóstico médico

n= 9

Condición de salud	CAD severa		SDMO		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Condición C	1	11%	-	-	1	11%
Condición D	1	11%	7	78%	8	89%
Total	2	22%	7	78%	9	100%

Nota. Fuente: datos recopilados de guía de revisión documental al expediente clínico

Tabla 5
Intervalos de puntaje en el cumplimiento de los criterios en estructura y ambiente de la unidad de cuidados intensivos según la normativa 080 “Manual de Habilitación de Establecimientos Proveedores de Servicios de Salud”.

Intervalos	Ambiental		Estructural	
	Nº	pts.	Nº	pts.
Por mejorar	1	1	1	1
Regular	2	4	1	2
Bueno	4	12	3	9
Muy bueno	2	8	2	8
Total general	9	25	7	20

Nota. Fuente: datos recopilados de lista de chequeo de los factores ambientales e estructurales

Tabla 6
Sitio anatómico de colocación del catéter venoso central y área hospitalaria donde se inserto

n= 9

	Sala de emergencias		Sala de operación		Sala general		UCI		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Subclavio	5	55.5%	1	11.1%	1	11.1%	1	11.1%	8	88.8%
Yugular	1	11.1%	-	-	-	-	-	-	1	11.1%
Total	6	66.6%	1	11.1%	1	11.1%	1	11.1%	9	100%

Nota. Fuente: datos recopilados de guía de revisión documental al expediente clínico

Tabla 7
Aplicación correcta de la higiene de mano según el perfil del profesional

n=14

	Satisfactoria		Insatisfactorio		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Enfermero/as	6	60%	4	40%	10	100%
Médicos	3	75%	1	25%	4	100%

Nota. Fuente: guía de observación

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos

Tabla 8

Uso de medidas de barreras por parte del personal de salud durante la manipulación del CVC

	n=14					
	Si utilizaron		No utilizaron		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Uso gorro	1	7.1%	13	92.8%	14	100%
Uso de mascarilla	12	85.7%	2	14.2%	14	100%
Uso de bata estéril	11	78.5%	3	21.4%	14	100%
Uso de guantes estéril	13	92.8%	1	7.1%	14	100%

Nota. Fuente: guía de observación

Tabla 9

Colocación correcta de guantes estéril método abierto por el personal que labora en la Unidad de cuidados Intensivos que manipula Catéter Venoso Central

	n=13					
	Si realizaron		No realizaron		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Realiza higiene de mano según técnica	9	69.2%	4	30.7%	13	100%
Sujeta los bordes del papel y extrae totalmente formando un campo estéril	7	53.8%	6	46.1%	13	100%
Estira el guante para su ajuste correcto conservando el dobles de la muñeca	10	76.9%	3	23.0%	13	100%
Suspende el guante y se aleja de la mesa	5	38.4%	8	61.5%	13	100%
Coloca sus dedos en la parte interna del dobléz y lo desdobla hacia arriba de la muñeca.	7	53.8%	6	46.1%	13	100%

Nota. Fuente: guía de observación

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos

Tabla 10

Manipulación higiénica del Catéter Venoso Central por el personal de Unidad de Cuidados Intensivos

n=14

	Si realizaron		No realizaron		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Limpieza de conector clave con clorhexidina o alcohol gel previa manipulación de lumen	6	42.8%	8	57.1%	14	100%
Limpieza del sitio de inserción con yodo de forma correcta	11	78.5%	3	21.4%	14	100%
Luces del CVC están conectadas al Sistema de infusión.	14	100%	0	0%	14	100%
Luces del CVC están limpias y sin residuos de líquidos sanguíneos	11	78.5%	3	21.4%	14	100%
Realiza la desinfección para el cambio de los puertos de conexión.	8	57.1%	6	42.8%	14	100%
Catéter en buenas condiciones durante supervisiones de control	14	100%	-	-	14	100%

Nota. Fuente: guía de observación

Tabla 10

Personal de salud que cumplieron con todos los requerimientos durante el mantenimiento del Catéter Venoso Central

n=14

	Si realizaron		No realizaron		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Lavado de mano correcto	9	64.2%	5	35.7%	14	100%
Medidas de barreras	2	14.2%	12	85.7%	14	100%
Colocación correcta de guantes estéril	9	64.2%	5	35.7%	14	100%
Manipulación higiénica	6	42.8%	8	57.1%	14	100%

Nota. Fuente: guía de observación

Tabla 11

Aplicación correcta de los paquetes de cuidados durante el mantenimiento del Catéter Venoso Central por el personal que labora en UCI

n=14

	Satisfactoria		Insatisfactoria		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Personal que labora en UCI	9	64.2%	5	35.7%	14	100%

Nota. Fuente: guía de observación

Anexo 4. Presupuesto

	Cantidad	Precio unitario	Sub- total
Gastos en recargas telefónicas	10	\$2.00	\$20.00
Transporte al área de estudio	50	\$3.00	\$150.00
Tiempo libre en ciber	150hrs	\$0.60	\$90.00
Alimentación	12	\$3.00	\$36.00
Impresiones de validación de instrumentos	100	\$0.30	\$30.00
Impresiones de borradores de protocolo	4	\$15.00	\$60.00
Impresión de informe final	1	\$15.00	\$15.00
Empastado	1	\$15.00	\$15.00
Imprevistos	1	5%	\$20.00
		Total	\$436.00

Anexo 5. Guía de revisión documental al expediente clínico

Tema: “Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos, del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, II Semestre 2019”

I. Datos generales – socio-demográficos

N. de Expediente: Edad (años): sexo: F M

Enfermedad de base:

Diagnóstico Médico:

Condición de Salud: Condición A Condición B Condición C Condición D

Lugar de procedencia: Managua: Masaya Granada Carazo: León:

Otros:

Ocupación: Ama de casa: Profesional: Comerciante: Obrero:

Otros:

II. Paquetes de cuidados

1. Sitio anatómico de colocación de catéter

- a. Yugular
- b. Subclavio

2. Tipo de catéter venosos:

- a. CVC de inserción periférica (Cavafix)
- b. Catéter periférico
- c. Catéter venoso central.

3. Lugar en unidad hospitalaria donde fue colocado el catéter

- a. Sala de emergencia.
- b. Sala de procedimientos.
- c. UCI
- d. Unidad de Cuidados Coronario
- e. Sala de operaciones
- f. Salas generales

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos

Anexo 6. Lista de chequeo de los factores ambientales e estructurales

Instructivo:

La lista de chequeo que a continuación se presenta, es un instructivo único que permite al investigador verificar la estructura y el estado ambiental de la unidad de cuidados intensivos según la normativa 080 “Manual de Habilitación de Establecimientos Proveedores de Servicios de Salud”

4. Por mejorar
5. Regular
6. Bueno
7. Muy bueno

Área estructural					
Criterio	1	2	3	4	Observación
La sala de UCI, cuenta con área de acceso restringida para el público en general				X	
La unidad de cuidados intensivos dispone de área de filtro.		X			
Cuenta con paredes de concreto reforzado, superficie lisa y fácil de limpiar.				X	
Cuenta la unidad de cuidados intensivos con ventanas para dejar pasar la luz natural	X				
Estación de enfermería cuenta con servicio sanitario (inodoro, baño)		X			
Cuenta con servicio sanitario exclusivo para paciente (inodoro, ducha, lava manos, barra de sujeción)			X		
La unidad de cuidados intensivos dispone de un área de aseo.			X		
Unidad de Cuidados Intensivos dispone de una sala de aislamiento			X		
Hay espacio de circulación perimetral al menos 1 metro libre entre las camas.			X		
Porcentaje de cumplimiento					
Área ambiental					
La iluminación artificial y natural es de adecuada intensidad dentro de la sala		X			
El área de UCI cuenta con accesorios de ropería necesaria para el funcionamiento (pijama y batas limpias).				X	

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos

El área de internamiento cuenta con climatización			X		
Se requiere un mínimo de 6 renovaciones/hora del aire de la habitación, con 2 renovaciones de aire exterior.	X				
Temperatura (entre 21 y 24 °C) debe considerar las condiciones de los pacientes semidesnudos).			X		
Personal de enfermería realiza limpieza de equipos biomédicos.			X		
El área de UCI cuenta con un manejo adecuado de la eliminación de desecho.				X	
Porcentaje de cumplimiento					

Anexo 7. Definición de los criterios ambientales y estructurales

Área estructural				
Criterio	Por mejorar	Regular	Bueno	Muy bueno
1. La sala de UCI, cuenta con área de acceso restringida para el público en general	No cuenta con área establecida para el familiar del paciente.	No cuenta con el área, pero cuenta con el corredor para ubicar al familiar del paciente.	Cuenta con el área, pero no está organizada.	Cuenta con el área restringida para el familiar, con sus respectivas sillas y servicios básicos.
2. La unidad de cuidados intensivos dispone de área de filtro.	No dispone con área de filtro.	No dispone con área de filtro, pero cuenta con área no muy bien definida para acceder a UCI.	Cuenta con área de filtro, pero no cuenta con la estructura establecida.	Cuenta con área de filtro y con una estructura adecuada.
3. Cuenta con paredes de concreto reforzado, superficie lisa y fácil de limpiar.	No está diseñada con una estructura segura, ni fácil de limpiar.	No está diseñada con paredes de concretos, pero si con materiales similares al concreto.	Cuenta con paredes de concretos, pero son rugosas y difícil de limpiar.	Cuenta con paredes de concretos, lisas, fácil de limpiar y en buen estado.
4. Cuenta la unidad de cuidados intensivos con ventanas para dejar pasar la luz natural.	No cuenta con ventanas en UCI, ni ningún otro acceso para pasar la luz.	No cuenta con ventanas, pero dispone de un espacio.	Cuentas con ventanas, pero no son funcionales.	Cuenta con ventanas, proporcional, y funcional.

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos

5. Estación de enfermería cuenta con servicio sanitario (inodoro, baño)	No cuenta con estación de enfermería, ni área establecida.	No cuenta con estación de enfermería, pero disponen de un espacio para laborar.	Disponen de estación de enfermería ubicada en lugar estratégico, pero no cuenta con todos los servicios establecidos, ni organizados.	Disponen de estación de enfermería, ubicado en lugar estratégico, con todos los requerimientos, bodega, servicios sanitarios.
6. Cuenta con servicio sanitario exclusivo para paciente (inodoro, ducha, lava manos, barra de sujeción)	No cuenta con servicios sanitarios, exclusivos únicamente para el paciente.	Disponen únicamente de servicios higiénicos, sin las medidas de seguridad.	Cuentan con servicios sanitarios, pero no disponen de todas las medidas de seguridad	Disponen de servicios sanitarios exclusivos para el paciente con todas las medidas de seguridad requeridas.
7. La unidad de cuidados intensivos dispone de un área de aseo.	No dispone de área de aseo.	No cuenta de área de aseo, pero disponen de un espacio no definido para aseo.	Disponen de área de aseo, pero no con las condiciones adecuadas.	Cuenta con área de aseo, limpias, adecuada al área.
8. Unidad de Cuidados Intensivos dispone de una sala de aislamiento	No cuenta con sala de aislamiento, ni diseño establecido para cuarto de aislado.	No cuenta con área de aislamiento, pero disponen de un cuarto improvisado.	Cuentan con cuarto de aislado, pero no es utilizado, ni lo equipan para su uso.	Cuentan con cuarto de aislamiento, equipo e insumos exclusivos.
9. Hay espacio de circulación perimetral al menos 1 metro libre entre las camas.	El espacio de circulación es de menos de 50 cm o 1/2mts, con poca o sin accesibilidad.	Espacio de circulación mayor de 50cm pero menor de 100cm, con poca accesibilidad.	Espacio de circulación de un metro, con accesibilidad mínima al paciente.	Espacio de entre camas mayores de un metro, con gran capacidad de accesibilidad al paciente.

Área ambiental

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos

Criterio	Por mejorar	Regular	Bueno	Muy bueno
La iluminación artificial y natural es de adecuada intensidad dentro de la sala	Cuenta con iluminación improvisado con bombillos no funcionales.	Cuenta con sistema de eliminación, con ciertas lámparas HD funcionales, sin protección, ni adecuada intensidad.	Cuenta con iluminación, lámparas HD funcionales.	Cuenta con sistema de iluminación conforme normas eléctricas nacionales y normas eléctricas norteamericanas
El área de UCI cuenta con accesorios de ropería necesaria para el funcionamiento (pijama y batas limpias).	No cuenta con accesorios de ropería.	Cuenta con accesorios de ropería, sin almacenamiento o adecuado.	Cuenta con accesorios de ropería, no clasificados según talla y normas hospitalarias establecidas.	Disponen de accesorios de ropería, almacenados, ordenados y completos.
El área de internamiento cuenta con climatización	No disponen de sistema de climatización .	Disponen de sistema de climatización improvisado y no funcional.	Cuentan con sistema de climatización, pero no de una red hospitalaria.	Cuentan con sistema de climatización de la red general hospitalaria, funcional y activa.
Se requiere un mínimo de 6 renovaciones/hora del aire de la habitación, con 2 renovaciones de aire exterior.	No cuentan con renovaciones de aires, ni disponen de extractores de aires.	Cuenta con extractores de aires, no funcionales	Cuenta con extractores de aires, pero no realiza las 6 renovaciones/horas de aire.	Cuenta con extractores de aire y sistema y red general de climatización hospitalaria funcional.

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos

Temperatura (entre 21 y 24 °C) debe considerar las condiciones de los pacientes semidesnudos).	No cuenta con una climatización, presente un clima cálido, sin regulación térmica.	Cuentan con una temperatura, no controlada ni manipulable.	Disponen de un clima adecuado pero no consideran las condiciones de los pacientes.	Disponen de una temperatura adecuada las condiciones de los pacientes y a la sala.
Personal de enfermería realiza limpieza de equipos biomédicos.	No realizan limpieza de los equipo biomédicos.	Realizan limpieza de los equipos biomédicos cada semana, con desinfectantes no adecuados.	Realizan limpieza de los equipos biomédicos con los desinfectantes establecidos pero no diario.	Realizan desinfección completa, diaria de los equipos acorde con los desinfectantes adecuados de acuerdo a la normativa 003.
El área de UCI cuenta con un manejo adecuado de la eliminación de desecho.	No cumplen con el protocolo de manejo de los desechos hospitalarios.	Eliminan los desechos sin clasificación de tales, pero con manejo seguro.	Clasifican los desechos hospitalarios pero no cumplen con el manejo de riesgo.	Cumplen con las normas de manejo de los desechos, clasificados y desechados con seguridad.

Anexo 8. Lista de chequeo de la aplicación correcta de los paquetes de cuidados durante el mantenimiento del catéter venoso central

Fecha de supervisión: ____/____/2019

Enfermero/a o medico a supervisar: _____

Supervisor/a: _____

Instructivo:

La lista chequeo que a continuación se presenta, es un instructivo que verifica la aplicabilidad de los principios de asepsia y antisepsia durante el mantenimiento del catéter venoso central.

Nº	Aspectos a evaluar	Criterios		
		Si	No	Observación
1	Correcto lavado de manos previa manipulación del paciente			
	Se moja las manos con agua			
	Deposita suficiente jabón para cubrir todas sus manos			
	Se frota las palmas entre sí			
	Se frota la palma de la mano derecha con el dorso de la izquierda, entrelazando los dedos y viceversa			
	Se frota las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados			
	Se frota el dorso de los dedos con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos			
	Se frota el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma derecha, realizando movimientos de rotación y viceversa			
	Se frota la punta de los dedos de la mano derecho con la palma izquierda, hacienda movimientos en rotación y viceversa.			
	Se enjuaga las manos con agua			
	Se seca las manos con toalla de un solo uso			
	Utiliza la toallas para cerrar el grifo			
2	Uso de medidas de barrera por personal al colocar el catéter.			
	Uso de gorro			
	Uso de mascarillas			
	Uso de bata estéril			
2.1	Uso de guantes estériles			
2.2	Realiza higiene de mano según técnica			
2.3	Sujeta los bordes del papel y extrae totalmente formando un campo estéril			

Factores asociados a infecciones de catéter venoso central en pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos

2.4	Estira el guante para su ajuste correcto conservando el dobles de la muñeca			
2.5	Suspende el guante y se aleja de la mesa			
2.6	Coloca sus dedos en la parte interna del dobles y lo desdobra hacia arriba de la muñeca.			
3	Manipulación higiénica del CVC			
	Limpieza de conector clave con clorhexidina o alcohol gel previa manipulación de lumen			
	Limpieza del sitio de inserción con yodo de forma correcta			
	Luces del CVC están conectadas al Sistema de infusión.			
	Luces del CVC están limpias y sin residuos de líquidos sanguíneos			
	Realiza la desinfección para el cambio de los puertos de conexión.			
	Catéter en buenas condiciones durante supervisiones de control			
	Total			