

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**FACTORES ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DE MEDIDAS DE  
BIOSEGURIDAD EN LA CURACIÓN DEL CATETER VENOSO  
CENTRAL DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE  
EMERGENCIA DEL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA. LIMA. 2019**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**AUTORES:**

**STALIN ANIVAL GUTIERREZ RAYMONDI**  
**CECILIA MARLENY VIZCARRA CHARA**

**Callao - 2019**  
**PERÚ**



## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

### MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN:

- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| • DRA. ANGELICA DIAZ TINOCO     | PRESIDENTA |
| • MG. MARIA CELINA HUAMÁN MEJÍA | SECRETARIA |
| • DR. SANDY DORIAN ISLA ALCOSER | VOCAL      |

### ASESOR: MG. WILLIAM HOLDEN HORNA PIZARRO

Nº de Libro: 03

Nº de Acta: 172

Resolución de Decanato N° 393-2019-D/FCS, de fecha 04 de Diciembre del 2019, sobre designación de Jurado Evaluador de la Tesis para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional.

## **DEDICATORIA**

A Dios todopoderoso por ser una fuente de luz que guía mi camino día tras día para vencer y hacer posible el logro de mis metas trazadas

A mis padres quienes en todo momento me dieron todo su cariño que me incentivaron con su ejemplo en el logro de mis objetivos

A mis adorados hermanos quienes en todo momento me apoyaron con su comprensión y amor en toda mi formación profesional

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional de Callao por darme una formación sólida en la Especialidad de Enfermería en Emergencias y Desastres

A los docentes de la Escuela Profesional de Enfermería por sus valiosos aportes durante mi extensa formación personal y profesional

A mi asesor por su constante apoyo incondicional, perseverancia, tenacidad, durante el desarrollo y la culminación del presente estudio

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>ÍNDICE</b>	
<b>TABLAS DE CONTENIDO</b>	03
<b>GRÁFICOS DE CONTENIDO</b>	05
<b>RESUMEN</b>	07
<b>ABSTRACT</b>	08
<b>INTRODUCCIÓN</b>	09
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	10
1.1 Descripción de la realidad problemática	10
1.2 Formulación del Problema	12
1.2.1 Problema General	12
1.2.2 Problemas Específicos	12
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo General	12
1.3.2 Objetivos Específicos	13
1.4 Justificación	13
1.5 Limitantes de la investigación	14
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	15
2.1 Antecedentes	15
2.1.1 Antecedentes Internacionales	15
2.1.2 Antecedentes Nacionales	17
2.2 Base Teórica	20
2.3 Base Conceptual	22
2.4 Definición de términos básicos	46
<b>III. HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	47
3.1 Hipótesis	47
3.1.1 Hipótesis General	47
3.1.2 Hipótesis Específicas	47

3.2	Definición conceptual de variables	48
3.3	Operacionalización de variables	49
<b>IV.</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>52</b>
4.1	Tipo y diseño de la Investigación	52
4.1.1	Tipo de la Investigación	52
4.1.2	Diseño de la Investigación	52
4.2	Método de investigación	52
4.3	Población y muestra	52
4.3.1	Población	52
4.3.2	Muestra	52
4.3.3	Criterios de Inclusión	52
4.3.4	Criterios de Exclusión	52
4.4	Lugar del estudio y periodo desarrollado	53
4.5	Técnicas e Instrumentos para recolección de información	54
4.6	Análisis y procedimiento de datos	55
<b>V.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>56</b>
5.1	Resultados Descriptivos	56
5.2	Resultados Inferenciales	64
<b>VI.</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>68</b>
6.1	Contrastación de la hipótesis	68
6.2	Contrastación de resultados con estudios similares	72
6.3	Responsabilidad ética	74
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>75</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>76</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>77</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>84</b>
	Anexo 1: Matriz de consistencia	85
	Anexo 2: Instrumentos validados	87
	Anexo 3: Consentimiento informado	90
	Anexo 4. Base de datos	91

## TABLAS DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
Tabla 5.1.1. Datos sociodemográficos del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	56
Tabla 5.1.2. Factores asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	57
Tabla 5.1.3. Factores intrínsecos asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	58
Tabla 5.1.4. Factores extrínsecos asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	59
Tabla 5.1.5. Medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	60
Tabla 5.1.6. Tabla 5.1.6. Medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	61



Tabla 5.1.7.	Medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	62
Tabla 5.1.8.	Medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	63
Tabla 5.1.9.	Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	64
Tabla 5.1.10.	Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	65
Tabla 5.1.11.	Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	66
Tabla 5.1.12.	Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	67

## TABLAS DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 5.1.1. Factores asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	57
Gráfico 5.1.2. Factores intrínsecos asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	58
Gráfico 5.1.3. Factores extrínsecos asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	59
Gráfico 5.1.4. Medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	60
Gráfico 5.1.5. Medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	61

Gráfico 5.1.6.	Medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	62
Gráfico 5.1.7.	Medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	63
Gráfico 5.1.8.	Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	64
Gráfico 5.1.9.	Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	65
Gráfico 5.1.10.	Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	66
Gráfico 5.1.11.	Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019	67

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2019. **Materiales y método:** El estudio fue de tipo cuantitativo, fue de diseño correlacional, el método fue descriptivo, y de corte transversal. La población estuvo conformada por 30 profesionales de enfermería. Las técnicas que se utilizaron fueron la encuesta y la lista de cotejo; y los instrumentos dos instrumentos la primera sobre los factores asociados en la curación del CVC y segunda las medidas de bioseguridad en la curación del CVC. **Resultados:** Los factores asociados en la curación del catéter venoso central están ausentes 63.3% y presentes 36.7%; según dimensiones factores intrínsecos están ausentes 60% y presentes 40%, y los factores extrínsecos están ausentes 63.3% y presentes 36.7%: las medidas de bioseguridad en la curación son inadecuadas 53.3% y adecuadas 46.7%; según dimensiones antes de la curación son inadecuadas 63.3% y adecuadas 33.3%; durante la curación son adecuadas 66.7% e inadecuadas 33.3%; y después de la curación son adecuadas 53.3% e inadecuadas 46.7%. **Conclusiones:** Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, con Rho de 0.813, con un nivel de significancia de 0.000 menor al valor de  $p = 0.05$ ; precisando una magnitud de correlación positiva media.

**Palabra clave:** Factores asociados, medidas de bioseguridad, curación del catéter venoso central, profesional de enfermería.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between the associated factors and the application of biosecurity measures in the healing of the central venous catheter of the nursing professional in the Emergency Service of the María Auxiliadora National Hospital, 2019. **Materials and method:** The study was quantitative, was of correlational design, the method was descriptive, and cross-sectional. The population was made up of 30 nursing professionals. The techniques that were used were the survey and the checklist; and the instruments two instruments the first on the factors associated in the cure of the CVC and second the biosecurity measures in the cure of the CVC. **Results:** The associated factors in the healing of the central venous catheter are absent 63.3% and 36.7% absent; according to dimensions, intrinsic factors are 60% absent and 40% absent, and extrinsic factors are 63.3% absent and 36.7% absent: biosecurity measures in healing are inadequate 53.3% and adequate 46.7%; according to dimensions before cure 63.3% are inadequate and 33.3% adequate; during healing, 66.7% and 43.3% are inadequate; and after healing 53.3% are adequate and 46.7% inadequate. **Conclusions:** There is a significant relationship between the associated factors and the application of biosecurity measures in the healing of the central venous catheter of the nursing professional in the Emergency Service of the María Auxiliadora National Hospital, with Rho of 0.813, with a significance level of 0.000 less than the value of  $p = 0.05$ ; specifying an average magnitude of positive correlation.

**Key word:** Associated factors, biosecurity measures, central venous catheter healing, nursing professional.

## INTRODUCCIÓN

Los catéteres venosos centrales (CVC) son uno de los elementos más importantes en los servicios de emergencias, dentro del cual el 80 a 100% de pacientes lo usan en la administración de medicamentos y nutrición parenteral; es por ello, que su adecuado manejo previene el riesgo latente de infección en el paciente portador; su uso es indispensable en la práctica diaria de los profesionales de enfermería; sin embargo, la inserción de un CVC es la primera elección, debido a que es un procedimiento sencillo, rápido, eficaz, y mínimo de complicaciones en el paciente, siempre y cuando sea realizado por enfermeras(os) calificados y con destrezas.<sup>1</sup>

El estudio: “Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019”, tiene como objetivo determinar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del CVC; el propósito es que la buena práctica desencadene la prevención de infecciones, se convirtiera en un indicador de calidad de atención, en el control de riesgos y daños al paciente, para que de esta manera disminuyan la tasa de infecciones intrahospitalarias, costos no solo para la institución sino para el paciente.

Consta de capítulo I. Planteamiento del problema; descripción de la realidad problemática, formulación, objetivos, justificación y limitantes; capítulo II. Marco teórico; antecedentes, base teórica, y definición de términos básicos; capítulo III. Hipótesis y Variables; hipótesis y operacionalización de la variable; capítulo IV. Diseño Metodológico; tipo y diseño, método, población y muestra, lugar de estudio, técnica e instrumento, análisis y procedimientos de datos; capítulo V. Resultados; resultados descriptivos, inferenciales y otro tipo de resultados; capítulo VI. Discusión de Resultados. Finalmente, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

La Organización Mundial de la Salud, estimó que un 80% de pacientes hospitalizados son portadores de un catéter venoso central, con una prevalencia de infecciones entre 18% a 44%; mayormente por staphylococcus coagulasa hepática 47.8%, enterobacterias 19.6%, bacilos gramnegativos 10.9%, enterococcus spp 9%, staphylococcus aureus 2.8%, y candida spp 7.8%; asimismo, las tasas de infecciones en los servicios de emergencias se presentaron en América del Norte 80,000 casos, Europa 150,000 casos y en América Latina 50,000 casos.<sup>2</sup>

La Organización Panamericana de la Salud, señaló que el uso del catéter venoso central, puede estar asociado con episodios adversos; como son complicaciones mecánicas e infecciosas, locales y sistémicas, como la tromboflebitis séptica, endocarditis y las bacteriemias; por ende, la infección asociada a catéter es una causa frecuente de morbimortalidad y una de las más comunes de bacteriemia nosocomial, con guarismos que oscilan entre 3 y 8 infecciones por 1000 días o del 1 a 13%, con una incidencia mayor de infecciones en las vías de uso intensivo hospitalario.<sup>3</sup>

El Ministerio de Salud del Perú, reportó que las infecciones por uso de CVC presentan una prevalencia entre 30% a 37%; en los servicios de emergencia 45%, UCI 40% y neonatología 30%, presentándose en el tracto urinario, neumonía e infecciones del torrente sanguíneo, debido a la frecuencia de gérmenes de klebsiella pneumoniae 49%, staphylococcus epidermis 15%, staphylococcus aureus 13%, entre otros; asimismo, las infecciones se relacionan con el tipo de dispositivo, lugar de inserción, instalación, curación del dispositivo, y las características del paciente.<sup>4</sup>

El uso de catéteres venosos centrales es una práctica común hospitalaria, cuyo fin es administrar medicamentos, nutrición parenteral, quimioterapia, productos sanguíneos, monitoreo hemodinámico; llevando inherente un gran riesgo para el paciente, ya que, se lesiona la piel y expone a la penetración de bacterias en el tejido subcutáneo y el sistema circulatorio; además, se encontraron como principales factores de riesgo asociados, a la manipulación del CVC, la prematurez, la nutrición parenteral, la estancia prolongada, los antibióticos previos y la humedad, entre otros aspectos.<sup>5</sup>

En el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, según los reportes estadísticos de la Unidad de Epidemiología existen un 80 a 90%, de pacientes portadores de catéteres venosos centrales; observándose que algunas enfermeras no cumplen lo establecido con las guías de procedimientos para el cuidado del catéter venoso central (CVC), como higiene de manos sin solución hidroalcohólica o antiséptico con daroxidina, manipulación del catéter, no uso de guantes estériles, no controlar zona de inserción, aplicación incorrecta de barreras de bioseguridad antes, durante y después de la curación del CVC, malas técnicas de asepsia de sitios de inserción y lúmenes; su mal manejo pueden desencadenar diversas complicaciones como irritación local, deterioro del catéter, reflujo desde el punto de punción e infecciones; durante la inserción y mantenimiento, que son causantes de muerte, lo que conlleva al aumento de la estancia hospitalaria y riesgo terapéutico.

Algunas enfermeras realizan la curación del catéter venoso central, con uso de campos estériles y equipos de curación, soluciones antisépticas adecuadas; por el contrario, otras enfermeras tan solo lo hacen con guantes y gasas; por ende, reportes estadísticos del servicio estimaron la presencia de una elevada tasa de infecciones bacterianas en un 40% por mal manejo. Por lo anteriormente descrito, es necesario hacer un estudio sobre medidas de bioseguridad del CVC en el profesional de enfermería.



## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2019?

### **1.2.1. Problemas Específicos**

- a) ¿Cuál es la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora?
- b) ¿Cuál es la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora?
- c) ¿Cuál es la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Hospital María Auxiliadora?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2019.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

- a) Identificar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.
- b) Identificar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.
- c) Identificar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

### 1.4. Justificación

Los catéteres venosos centrales (CVC) son uno de los elementos más importantes en los servicios de emergencias, 80 a 100% de pacientes lo usan en la administración de medicamentos y nutrición parenteral; por ello, su adecuado manejo previene el riesgo latente de infección en el paciente portador; siendo su uso indispensable en la práctica diaria de enfermería.

**Justificación teórica.** Se basa en la Teoría de Kristen Swanson, refiere que para el profesional de enfermería las medidas de bioseguridad del catéter venoso central, son parte importante del cuidado de enfermería, se quiere que la enfermera brinde un cuidado holístico al paciente portador del catéter venoso central y no solo se dedique a su curación y sino también que se interese en realizar una valoración minuciosa diaria; asimismo, se quiere incentivar y ser un elemento motivador para la producción de guías de procedimientos y mejorar de esta manera la práctica profesional.

**Justificación práctica.** Los catéteres venosos centrales son puertas de ingreso para muchos virus y bacterias; por ende, son motivo de infecciones, donde los profesionales de enfermería son quienes cautelán las medidas de bioseguridad a fin de brindar una atención de calidad al paciente; por ello, que la buena práctica de este procedimiento desencadena en la prevención de complicaciones, que se convierta en un indicador de la calidad de atención, por su importancia en el control de riesgos y daños al paciente, para que de esta manera disminuyan la tasa de infecciones nosocomiales, estancia hospitalaria, costos no solo para la institución sino también para el paciente.

**Justificación metodológica.** Los resultados del estudio están orientados a proporcionar información actualizada a las autoridades de la institución a fin de diseñar programas de capacitación a los profesionales de enfermería sobre las medidas de bioseguridad en el manejo del catéter venoso central, que contribuyan en la elaboración de guías de procedimientos; a fin de disminuir el riesgo de complicaciones y contribuir a prevenir tasas de infecciones, de esta forma la relación costo-beneficio, disminuirá el tiempo de hospitalización, el número de reingresos y el tratamiento sea más cómodo para el paciente.

### **1.5. Limitantes de la investigación**

El presente estudio de investigación no presentó ninguna limitación que pueda ocasionar que el estudio no se llegue a realizar, ya que se contará con la participación de los profesionales de enfermería, enfermera jefa del Servicio de Emergencia y del Hospital María Auxiliadora.

## II. MARCO TEORICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.2.1. Antecedentes Internacionales

**Ramos R y Yupangui D;** en el 2017, en Quito: Ecuador, realizaron un estudio titulado: “Incidencia y factores relacionados a las infecciones por cateterismo venoso central en los pacientes atendidos en el área crítica del Servicio de Emergencias del Hospital Eugenio Espejo”; con el objetivo de determinar la incidencia de infección asociada al catéter venoso central y los factores relacionados a infecciones; fue de tipo cuantitativo, método descriptivo, corte transversal y diseño correlacional, muestra 328 pacientes, técnica fue la observación y el instrumento lista de cotejo. Los resultados fueron, 20,7% hizo una infección asociada al catéter, de los que prevenían de consulta externa, 4,3% hizo una infección asociada al catéter; los principales factores fueron trauma 47.3%, afecciones nosocomiales 13.1%. Las conclusiones fueron que pese a medidas de control estrictas alrededor del catéter venoso central la incidencia de infecciones sigue siendo alta.<sup>6</sup>

**Tipantuña M;** en el 2015, en Abato: Ecuador, realizó un estudio titulado: “Evaluar el cumplimiento de normas de asepsia y antisepsia en colocación de vía venosa central en pacientes adultos en el servicio de emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín”. El objetivo fue diseñar estrategias para el cumplimiento de normas de asepsia y antisepsia en colocación de vía venosa central, fue de tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal, muestra 60 enfermeras, técnica fue la observación y el instrumento estudios. Los resultados fueron, del cumplimiento de normas de asepsia y antisepsia el 97% las cumple mientras el 3% no las cumple con las normas de asepsia y antisepsia. Las conclusiones fueron que no existen estrategias de atención relacionado con las normas de asepsia y antisepsia.<sup>7</sup>

**Vaca S;** en el 2014, en Ibarra: Ecuador, realizó un estudio titulado: “cuidados de enfermería a pacientes con catéter central y periférico que se encuentran en la unidad de cuidados intensivos del Hospital San Vicente de Paul de la ciudad de Ibarra”. El objetivo fue determinar los cuidados de enfermería a pacientes con catéter central y periférico, la metodología fue de tipo cuantitativo, método descriptivo, y de corte transversal, muestra 13 enfermeras, técnica utilizada la encuesta y la observación y el instrumento fue un cuestionario. Los resultados fueron que con respecto a los cuidados de enfermería el 62% del personal de enfermería cumple con los cuidados a los pacientes. Las conclusiones fueron que no hay una práctica de los cuidados de forma total a la vez existe una minoría que aún desconoce o practica de forma defectuosa los cuidados de atención a los pacientes.<sup>8</sup>

**Balcázar J;** en el 2013, en Loja: Ecuador, realizó un estudio titulado: “Técnica aséptica aplicada por profesionales de enfermería en relación con complicaciones de origen infeccioso de accesos vasculares en pacientes hemodializados”. El objetivo fue determinar la técnica aséptica aplicada por profesionales de enfermería en relación con complicaciones infecciosas, fue de tipo cuantitativo, descriptivo, corte transversal, muestra 63 pacientes, técnica la observación y el instrumento una guía de observación. Los resultados fueron que el tipo de acceso vascular que prevalece es la fístula arteriovenosa 82.5%, proporciona un flujo adecuado de sangre y menores complicaciones, 14.3% usuarios son portadores de CVC y 3.2% accesos protésicos; según tipos de accesos vasculares, catéter venoso central 58.3%, fístula arteriovenosa 25% y acceso protésico 16.7%; según técnicas asépticas usadas, al momento de preparar el dializador utiliza técnica aséptica en el manejo de filtros 83.3%, se lava las manos antes de manipular el acceso vascular 33.3%. Las conclusiones fueron que, con relación a la técnica aséptica aplicada por enfermería, hubo fallas durante la preparación de filtros, lavado de manos antes de manipular los accesos vasculares y contaminación de la piel antes de la punción.<sup>9</sup>

**Seisdedos R, García C, Monedero C, García A, Valenzuela J y Fuentes F;** en el 2012, en Ciudad Real: España, realizaron un estudio titulado: “Infecciones relacionadas con el catéter venoso central en pacientes con nutrición parenteral total”. El objetivo fue determinar la tasa de bacteriemia relacionada con CVC en pacientes hospitalizados con nutrición parental, fue de tipo cuantitativo, descriptivo, corte transversal, muestra 159 pacientes, técnica la observación y el instrumento una guía de observación. Los resultados fueron que el 47% de las canalizaciones la vía de acceso fue la vena yugular, a pesar de ser una localización de mayor riesgo de infección. Las conclusiones fueron que el Proyecto Bacteriemia zero emprendido en la UCI de nuestro Hospital, se ha mostrado como un método altamente efectivo para sensibilizar al personal encargado y lograr los objetivos buscados, por lo que se ha decidido extender este proyecto al resto de servicios encargados de canalizar vías centrales.<sup>10</sup>

### 2.1.2. Antecedentes Nacionales

**Morales C;** en el 2018, en Lima: Perú, realizó un estudio titulado: “Factores asociados a infección por catéter en los pacientes diabéticos hemodializados del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión”. El objetivo fue determinar los factores asociados a infección por catéter de los pacientes diabéticos en terapia, fue de tipo cuantitativo, descriptivo, corte transversal, la muestra estuvo constituida por 53 pacientes, técnica fue la observación y el instrumento una guía de observación. Los resultados fueron que el principal agente infeccioso fue *Staphylococcus aureus* 60% seguido por *Staphylococcus coagulasa negativo* 25%, *Klebsiella pneumoniae* 11% y *Ochrobactrum anthropi* 4%. Las conclusiones fueron que el tiempo de permanencia del catéter mayor de 90 días, no alcanzó significancia estadística para ser considerado un factor de riesgo para infección por catéter en el presente estudio (OR=1,68 IC95% 0,74-3,85).<sup>11</sup>

**Bizarro M;** en el 2015, en Puno: Perú, realizó un estudio titulado: “Bioseguridad en la canalización de vía venosa periférica en internos de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón”. El objetivo fue determinar la bioseguridad en la canalización de vía venosa periférica, fue de tipo cuantitativo, descriptivo, corte transversal, la muestra conformada por 16 enfermeros, la técnica fue la observación y el instrumento una guía de observación. Los resultados fueron que 62.5% de internos de enfermería no cumplen con la bioseguridad antes de canalización de vía venosa periférica y 37.5% si lo cumplen; durante la canalización de vía venosa periférica el 100% si cumplen la bioseguridad al momento de realizar el procedimiento, después de canalización de vía venosa periférica venosa el 87.5% si cumplen con la bioseguridad después de la canalización. Las conclusiones fueron que la mayoría cumplen las medidas de bioseguridad, en la canalización de vía venosa periférica y menos de la tercera parte no, la bioseguridad durante la canalización de vía venosa periférica en los internos de enfermería en su mayoría si cumplen en realizar las técnicas. <sup>12</sup>

**Bazán J;** en el 2013, en Lima: Perú, realizó un estudio titulado: “Conocimientos sobre medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en la inserción y cuidado del catéter intravascular en el Servicio de Neonatología y Pediatría en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé”. El objetivo fue evitar riesgos de infección de los pacientes hospitalizados ya que es su derecho a ser protegido contra riesgos de infecciones intrahospitalarias, la metodología de tipo cuantitativo, método descriptivo, y de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 28 enfermeras, la técnica fue la encuesta y el instrumento fue un cuestionario. Los resultados fueron que los conocimientos sobre bioseguridad 72% conocen y 28% no conocen. Las conclusiones fueron que los conocimientos de las enfermeras sobre medidas de bioseguridad antes y durante la inserción del catéter intravascular venoso periférico y los cuidados posteriores al procedimiento, el mayor porcentaje conoce los principios de bioseguridad. <sup>13</sup>

**Campos J;** en el 2013, en Tacna: Perú, realizó un estudio titulado: “Conocimientos y actitudes en medidas de bioseguridad en la canalización de vías venosas periféricas de las estudiantes de la ESEN”. El objetivo fue determinar el nivel de conocimiento y su relación con las actitudes en medidas de bioseguridad en la canalización de vías venosas periféricas de las estudiantes, la metodología fue de tipo cuantitativo, método descriptivo, de corte transversal, y diseño correlacional, muestra 115 estudiantes, la técnica fue la encuesta y el instrumento un cuestionario. Los resultados fueron que el conocimiento de los estudiantes es de nivel medio 64.3%, bajo 23.5% y alto 12.2%, la actitud es mayormente favorable 63.5%, una actitud desfavorable 36.5%. Las conclusiones fueron que existe relación, lo cual significa que para lograr una actitud favorable es necesario dar capacitaciones. El conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre las medidas de bioseguridad en la canalización de vía venosa periférica, es de nivel, seguido de un nivel de conocimiento bajo, y en una menor alta. <sup>14</sup>

**Paiva S;** en el 2012, en Lima: Perú, realizaron un estudio titulado: “Conocimientos y prácticas sobre las medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería en el cuidado del catéter venoso central del Servicio de Emergencia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza”. El objetivo fue determinar los conocimientos y prácticas sobre las medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería en el cuidado del catéter venoso central, fue tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal. La población por 42 enfermeras, la técnica fue la encuesta y la observación, los instrumentos el cuestionario y la lista de cotejo. Los resultados fueron que existe un porcentaje considerable de enfermeras que conoce las medidas de bioseguridad aplicadas en el cuidado del CVC referidos a la definición y principios de bioseguridad, higiene de manos, y eliminación de guantes. Las prácticas inadecuadas, porque no explican el procedimiento al paciente, y no retiran el apósito transparente de forma adecuada, repercutiendo en el mismo en su estancia hospitalaria y los costos. <sup>15</sup>



## **2.2. Base teórica**

### **2.2.1. Teoría de Enfermería de Kristen Swanson**

La teoría del cuidado de rango medio de Swanson (1991) se ha utilizado tradicionalmente para definir la atención de pacientes y familiares. La teoría del cuidado de Swanson describe cinco procesos de cuidado: conocer, estar con, hacer para, habilitar y mantener la creencia (p. 163). Los educadores de enfermería pueden utilizar estos procesos de cuidado para enseñar a los estudiantes de enfermería cultivando relaciones significativas y curativas. Este artículo presenta un ejemplo de la aplicación de esta teoría por parte de un miembro de la facultad de enfermería a su pedagogía docente. Esta cuenta sirve para guiar la enseñanza terapéutica, así como para alentar el trabajo académico adicional que examina la relación entre la teoría del cuidado de Swanson y la educación en enfermería.

Después de obtener un Ph.D. en ciencias de la enfermería, Swanson recibió una beca postdoctoral del Servicio Nacional de Investigación del Centro Nacional de Investigación en Enfermería, que completó individualmente bajo la dirección de la Dra. Kathryn E. Barnard de la Universidad de Washington en Seattle. Posteriormente, se unió a la facultad de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Washington, donde continúa su trabajo académico hasta el día de hoy como profesora y presidenta del Departamento de Enfermería Infantil Familiar. Además de las responsabilidades docentes y administrativas, Swanson realiza investigaciones financiadas por los Institutos Nacionales de Salud y los Institutos Nacionales de Investigación en Enfermería, publica, asesora a profesores y estudiantes, y sirve como consultor a nivel nacional e internacional.

Desarrolló los cuidados haciendo explícitas sus principales asunciones sobre los cuatro principales fenómenos de interés en la disciplina enfermera: Enfermería, persona-cliente, salud y entorno, define la enfermería como la disciplina de los cuidados para el bienestar de otros; afirma la disciplina de la enfermería está fundada por el conocimiento empírico de la enfermería y otras disciplinas relacionadas, así como conocimiento ético, personal y estético derivado de humanidades, la experiencia clínica, valores, expectativas personales y sociales.<sup>38</sup>

Swanson considera el restablecimiento del bienestar como un complejo proceso de cuidados y curación que incluye "desprenderse del color interno, establecer nuevos significados, restaurar la integridad y salir con un sentimiento de renovada plenitud"; define entorno de manera situacional, sostiene que el entorno para enfermería "cualquier contexto que influye o que es influido por el cliente"; sostiene que hay muchos tipos de influencia sobre el entorno, como aspectos culturales, sociales, biofísicos, políticos y económicos, por nombrar solo unos pocos.

Para el profesional de enfermería las medidas de bioseguridad del catéter venoso central, son parte importante en el cuidado de enfermería, estas actividades o procedimientos complementan el diagnóstico con certeza y aseguran que se realice un enfoque adecuado en el tratamiento, el personal de enfermería es que el que obtiene estas muestras de laboratorio directamente del catéter venoso central por ello al estar involucrados en este proceso se deben conocer pautas específicas en la obtención de estas muestras evitando complicaciones en el procedimiento. Asimismo, Swanson ha recurrido a varias fuentes teóricas mientras desarrolla, recuerda que desde el comienzo de su carrera de enfermería, el conocimiento obtenido del aprendizaje de libros y experiencia clínica la hizo consciente de la profunda diferencia que hizo en la vida de las personas.

## **2.3. Base Conceptual**

### **2.3.1. Factores asociados en la curación del CVC**

La salud y el bienestar se ven afectados por muchos factores: los relacionados con problemas de salud, discapacidad, enfermedad o muerte, se conocen como factores de riesgo, un factor de riesgo es una característica, condición o comportamiento que aumenta la probabilidad de contraer una enfermedad o lesión, los factores de riesgo a menudo se presentan individualmente, sin embargo, en la práctica no ocurren solos. A menudo coexisten e interactúan entre sí, por ejemplo, la inactividad física, con el tiempo, causará aumento de peso, presión arterial alta y niveles altos de colesterol, juntos, estos aumentan significativamente la posibilidad de desarrollar enfermedades cardíacas crónicas y otros problemas relacionados con la salud el envejecimiento de la población y una mayor esperanza de vida han llevado a un aumento de enfermedades y discapacidades a largo plazo (crónicas) y costosas de tratar.<sup>16</sup>

Hay una creciente demanda de atención médica, lo que coloca al sector bajo una creciente presión presupuestaria que no siempre se cumple, es importante que nosotros, como sociedad y usuarios de los sistemas de salud, comprender las causas y los factores de riesgo detrás de las enfermedades, para que se pueda participar activamente en los programas de prevención y tratamiento rentables disponibles. También se puede decir que los factores de riesgo juegan un papel central en la predicción y prevención, un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión, entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene.

### 2.3.2. Factores asociados intrínsecos

Son características de personas en quienes por diferentes circunstancias se hace necesaria la inserción de dispositivos intravasculares, para este análisis se agruparon en las categorías: comorbilidades que actúan como coadyuvantes que inciden claramente en la presencia de la infección.<sup>17</sup>

**Edad.** La edad como factor intrínseco no modificable se tiene en cuenta, la mediana de edad en quienes se presenta la infección en este estudio fue 68 años, se sabe que la edad es uno de los factores de riesgo más importante para infección asociada con uso de dichos dispositivos.

**Género.** Es influyente dentro de las infecciones asociadas a dispositivos intravasculares, este aspecto en general es tenido en cuenta para realizar el análisis descriptivo de la población de los mismos, pero no se encuentra estadística significativa que relacione la influencia del género sobre la incidencia de las infecciones asociadas a dispositivos intravasculares.

**Diabetes mellitus.** Existe fuerte relación entre las infecciones asociadas a dispositivos intravasculares y la presencia de Diabetes Mellitus, ya que fisiológicamente la hiperglucemia altera el proceso de fagocitosis reduciendo la efectividad del sistema inmune.

**Estados de inmunosupresión.** Con respecto a los factores de tipo intrínseco como parte de las comorbilidades el estado inmunosupresor según lo que algunos estudios señalan, es que esta es una condición que actúa como factor predisponente en las IADIV.

**Desnutrición.** Otra condición relacionada con la alteración del estado inmunológico de los pacientes es la desnutrición, que aparece como factor importante en el desarrollo de la infección, ya que es un acompañante clínico común en los pacientes con cáncer.

### 2.3.3. Factores asociados extrínsecos

La técnica de inserción es definida como el conjunto de actividades que realiza la enfermera junto con el médico para la inserción de un catéter central por vía venosa hasta llegar a vena subclavia, yugular interna o femoral, cuyos principales objetivos son mantener un acceso central permeable con fines diagnósticos y administrar al paciente fluidos, fármacos, nutrición parenteral total o hemoderivados.<sup>18</sup>

- Lugar de inserción del catéter dentro de la institución
- Tipo de antiséptico antes de la inserción del catéter
- Persona que realiza el procedimiento de inserción del catéter
- Sitio anatómico de inserción del catéter
- Técnica de asepsia y antisepsia para la colocación del catéter

**Lugar de inserción del catéter.** Este hace referencia al lugar dentro de la institución en el cual se lleva a cabo el procedimiento de inserción del dispositivo, los autores destacan la realización en salas de cirugía, urgencias, hospitalización y unidades de cuidado intensivo.

**Tipo de antiséptico.** Así como se requiere analizar el lugar donde se realiza la inserción de los DIV, es importante el estudio de las características de los antisépticos usados para la higienización de la piel previa a la inserción de los catéteres; se han realizado estudios comparativos que exponen la diversidad y disponibilidad de dichas soluciones tanto en el mercado como a nivel de las instituciones de salud.

**Mantenimiento del catéter.** Otro aspecto de gran relevancia y que se tiene en cuenta en los diversos estudios de revisión que se enfocan en la determinación de los factores que influyen en la presencia de IADIV es la técnica de mantenimiento.

#### **2.3.4. Medidas de bioseguridad**

La bioseguridad se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.<sup>19</sup>

La medida de bioseguridad se define como el conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y la seguridad del personal, de los usuarios y de la comunidad, frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos; es decir, es un componente de la calidad de atención, cuya responsabilidad de todos es el cumplimiento de las normas con garantía y seguridad.<sup>20</sup>

Las medidas de bioseguridad, no es nuevo ya que este sistema fue establecido por el Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta, en 1987, a través de un grupo de expertos quienes desarrollaron guías para prevenir la transmisión y control de infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), y otros patógenos provenientes de la sangre hacia los trabajadores de la salud y sus pacientes. En el cual se recomendó que todas las instituciones de salud adoptaran una política de control de la infección, que denominaron “Precauciones Universales”.<sup>21</sup>

Se entienden como precauciones universales al conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, principalmente Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B, Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos corporales.<sup>22</sup>

Las precauciones universales parten del siguiente principio: “Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica, deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión”.<sup>23</sup>

1. Uso de precauciones de barrera: empleo de guantes, batas, mascarillas y protectores para los ojos.
2. Lavado de manos y de otras partes inmediatamente después de la contaminación con secreciones bucales, nasales, lágrimas, orina, sangre y otros fluidos del paciente.
3. Prevenir lesiones que causan agujas, bisturís, tijeras, láminas de tapones de sueros, ampollitas rotas, y otros objetos cortantes. Se deberán disponer de contenedores adecuados para todos los objetos que puedan ocasionar lesiones en la piel.
4. El personal de enfermería con cortaduras en las manos o antebrazos o lesiones exudativas en estas partes, deberán evitar el contacto directo con los pacientes, hasta que sanen completamente.
5. Las áreas hospitalarias contaminadas con sangre o líquidos corporales, deberán limpiarse y descontaminarse con hipoclorito de sodio al 10% u otro desinfectante con características bactericidas y viricidas.
6. Utilizar técnicas que produzcan un alto nivel de desinfección, para esterilizar equipo que haya estado en contacto con membranas mucosas de los pacientes, por ejemplo, hojas de laringoscopia.
7. Una recomendación importante, es que los profesionales de salud, así como los profesionales de enfermería se vacunen contra la hepatitis B, y demás enfermedades infectocontagiosas a fin de prevenirlas.

Los principios de bioseguridad hospitalaria son los siguientes:

**Universalidad:** Implica considerar que toda persona puede estar infectada. Asimismo, considerar todo fluido corporal como potencialmente contaminante. Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente.<sup>24</sup>

**Uso de barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos; es decir, establece el concepto de evitar la exposición directa a todo tipo de muestras potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales o barreras adecuadas que se interpongan al contacto con las mismas, minimizando los accidentes.

**Medios de eliminación de material contaminado:** Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo de contagio por mal manejo de estos; es decir, conjunto de dispositivos y procedimientos, se procesan y eliminan muestras biológicas sin riesgo para los operadores y la comunidad.

**Evaluación de riesgos:** Es el proceso de análisis de la probabilidad de que ocurran daños, heridas o infecciones en un laboratorio o área hospitalaria. Debe ser efectuada por el personal de laboratorio más familiarizado con el procesamiento de los agentes de riesgo, el uso del equipamiento e insumos, los modelos animales usados y la contención correspondiente.



Las precauciones estándar de bioseguridad hospitalaria son las siguientes:

Están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infecto contagiosas de fuentes reconocidas o no reconocidas, a las cuales el personal de salud está expuesto; igualmente señalar los diferentes procedimientos que eliminen el riesgo de transmitir al paciente infecciones por contacto directo o a través del instrumental o material contaminado.<sup>25</sup>

**Barreras físicas:** Son los materiales que el personal de salud obtiene y hace uso de los mismos para ejercer su profesión en diferentes circunstancias. Asimismo, los materiales de uso:

Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. Estos dispositivos de protección tienen el objeto de impedir contaminación con microorganismos eliminados por los enfermos, y en otros casos que microorganismos del personal sanitario sean transmitidos a los pacientes. La utilización de barreras no evita los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente. Para lograr esto el odontólogo y el personal auxiliar que apoye directamente en el área asistencial deberá usar los siguientes métodos de barrera.<sup>26</sup>

- **Guantes:** Su uso tiene como objetivo la protección del personal de salud y la del paciente, al evitar o disminuir tanto el riesgo de contaminación del paciente con los microorganismos de la piel del operador, como de la transmisión de gérmenes de la sangre, saliva, o mucosas del paciente a las manos del operador es indispensable.
- **Mascarillas:** Se utilizan para proteger las mucosas de nariz y boca contra la inhalación o ingestión de partículas presentes en el aire, en los aerosoles y contra las salpicaduras de sangre y saliva.

- **Protectores oculares:** Sirven para proteger la conjuntiva ocular y el ojo de la contaminación por aerosoles, salpicaduras de sangre y saliva y de las partículas que se generan durante el trabajo odontológico como ocurre cuando se desgastan amalgama, acrílico, metales, etc.
- **Mandil:** Protege la piel de brazos y cuello de salpicaduras de sangre y saliva, aerosoles y partículas durante el trabajo, protege al paciente de gérmenes que el profesional puede traer en su vestimenta cotidiana.
- **Gorra:** Evita la contaminación de los cabellos por aerosoles o gotas de saliva y/o sangre generadas por el trabajo odontológico.

**Barreras químicas:** Es importante que el personal de salud, en especial el profesional de enfermería, tome en cuenta las barreras químicas pues se hará uso de medicamentos o sustancias para beneficio y el mejoramiento del paciente, los fármacos y químicos son citotóxicos, en caso de ser mal manipulados sin las protecciones adecuadas se puede tener problemas de la piel, infecciones entre otros, debido a que son muy fuertes.<sup>27</sup>

**Barreras biológicas:** El personal de salud, en especial el profesional de enfermería, debe estar totalmente capacitado para realizar un buen uso de las barreras de protección. Al momento de atender a un paciente se debe tomar muy en cuenta las barreras biológicas, pues el paciente es potencialmente infeccioso, si no se usa los equipos de salud adecuados es posible que microorganismos como: virus, parásitos, bacterias se transmitan en el contacto directo del paciente al personal de salud.

Por ende, la presente norma de bioseguridad en el personal de salud, abordará principalmente las medidas preventivas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas y las medidas a tomar cuando se produzca un accidente de exposición a sangre y otras secreciones corporales.

### 2.3.5. Catéter Venoso Central (CVC)

Un catéter venoso central es un catéter cuya punta se encuentra dentro del tercio proximal de la vena cava superior, la aurícula derecha o la vena cava inferior; es decir, los catéteres se pueden insertar a través de una vena periférica o una vena central proximal, más comúnmente la vena yugular interna, la vena subclavia o la vena femoral. Las indicaciones para la cateterización venosa central incluyen:<sup>28</sup>

- El acceso para la administración de medicamentos, que incluyen la infusión de medicamentos irritante, nutrición parenteral, malos accesos venosos periféricos y administración de medicamentos a largo plazo.
- El acceso para circuitos sanguíneos extracorpóreos, que incluyen el tratamiento de reemplazo renal, y la extracción de plasma.
- El monitoreo e intervención hemodinámica, que incluyen la presión venosa central, saturación venosa central, marcapasos transvenoso temporal, monitoreo de la temperatura central, y muestreo sanguíneo.

La colocación de un catéter únicamente para medir la presión venosa central es cada vez menos común, una revisión sistemática encontró una pobre correlación entre la presión venosa central y el volumen intravascular; un valor de presión venosa central único ni los cambios en esta medida predijeron la respuesta a la fluidoterapia. La necesidad de reanimación hídrica puede ser evaluada mediante una prueba de respuesta a los líquidos, tales como la respuesta hemodinámica a la elevación pasiva de la pierna; las contraindicaciones para la cateterización venosa central son relativas y dependen de la indicación para inserción como coagulopatía, trombocitopenia, hemotórax o neumotórax ipsilateral, trombosis o estenosis de los vasos sanguíneos, e infección local en el sitio de inserción.<sup>29</sup>

Existen cuatro tipos de catéteres venosos centrales disponibles: no tunelizado, tunelizado, de inserción periférica, y catéteres totalmente implantables; asimismo, los catéteres especiales no tunelizados permiten intervenciones como el control de la temperatura intravascular, la monitorización continua de la saturación de oxígeno en sangre venosa, y la introducción de otros dispositivos intravasculares (tales como catéter de arteria pulmonar y marcapasos). El tipo de catéter se selecciona de acuerdo con la indicación para la colocación y el tiempo previsto de uso.<sup>30</sup>

Los catéteres venosos centrales son insertados por múltiples especialistas y practicantes médicos, alguien entrenado y con experiencia en la técnica debería ser el responsable de la inserción de la vía y debería llevarse a cabo en un entorno que facilita la asepsia y el adecuado abordaje del paciente; el sitio de inserción depende de varios factores: indicación para la inserción, el tiempo previsto de uso, sitios anteriores de colocación (venas trombosadas o estenosadas) y la presencia de contraindicaciones relativas.

La piel debe ser preparada con una solución de clorhexidina al 2 en 70% de alcohol isopropílico; asimismo, un estudio de metaanálisis encontró una reducción en la tasa de infecciones relacionadas con catéter cuando se utiliza la clorhexidina en lugar de yodopovidona; sin embargo, la acción inmediata del alcohol puede contribuir, junto con el efecto persistente de la clorhexidina para producir la antisepsia óptima; es decir, la colocación incorrecta de la punta del catéter aumenta las complicaciones mecánicas y trombóticas, pero la ubicación ideal de la punta del catéter depende de las indicaciones de su colocación y el lugar de inserción; es decir, los pacientes críticos tienen un alto riesgo de desarrollar trombosis, para reducir las tasas de trombosis relacionadas con catéteres a largo plazo en estos pacientes, la punta del catéter debe estar en el cruce de la vena cava superior y la aurícula derecha, el cual está por debajo de la reflexión pericárdica y más bajo que el recomendado para otros pacientes.

Hay varios tipos de catéteres venosos centrales:

Un catéter venoso central, que también se llama vía central, es un tubo largo, delgado y flexible usado para administrar medicamentos, líquidos, nutrientes o derivados de la sangre durante un largo período, por lo general varias semanas o más; a menudo, se introduce un catéter en una vena grande, a través de la piel, en el brazo o el pecho; asimismo, el catéter se conduce a través de esta vena hasta llegar a una vena grande cerca del corazón, un catéter venoso central puede permanecer en su lugar durante mucho más tiempo que un catéter intravenoso, administra medicamentos en una vena cerca de la superficie de la piel. Además, un catéter venoso central permite que una persona reciba medicamentos IV en el hogar.<sup>31</sup>

**Vía de PICC.** Una vía de catéter central introducido periféricamente o de PICC, por sus siglas en inglés, es un catéter venoso central introducido en una vena del brazo en lugar de una vena del cuello o del pecho.

**Catéter tunelizado.** Este tipo de catéter se introduce quirúrgicamente en una vena del cuello o del pecho y se pasa por debajo de la piel. Un extremo del catéter queda fuera de la piel. Los medicamentos se pueden administrar a través de una apertura en este extremo del catéter. Pasar el catéter por debajo de la piel ayuda a mantenerse mejor en su lugar, lo hace menos visible y le permite a usted moverse con mayor facilidad.

**Puerto implantado.** Este tipo es similar a un catéter tunelizado, pero permanece debajo de la piel en su totalidad. Los medicamentos se inyectan en el catéter a través de la piel. Algunos puertos implantados contienen un pequeño reservorio que puede volver a llenarse del mismo modo. Después de llenarse, el reservorio libera lentamente el medicamento en el torrente sanguíneo, puerto implantado es menos evidente que un catéter tunelizado y requiere muy poca atención diaria. Tiene menos impacto en las actividades de una persona que una vía de PICC o un catéter tunelizado.

En esta puesta al día se describen las complicaciones más frecuentes o de mayor gravedad como son: el neumotórax, la embolia aérea, mala posición del catéter, perforación de grandes venas, punción arterial, arritmias, trombosis venosa asociada a catéter venoso central (CVC): 32

- Sangrado, causado por introducir el catéter venoso central en una vena, pero por lo general este es leve y se detendrá solo.
- Infección, requiere tratamiento con antibióticos o extracción del catéter.
- Coágulos de sangre, que pueden formarse en los vasos sanguíneos, especialmente en los brazos.
- Una vía bloqueada, esto puede ocurrir a causa de un coágulo de sangre o cualquier otra cosa que se quede atascada en la vía; por ende, la purga regular del catéter venoso central puede ayudar a mantener limpia la vía, prevenir infecciones y asegurarse de que el catéter esté en su lugar también puede ayudar a mantener limpia la vía.
- Torcedura del catéter, un catéter venoso central retorcido o doblado debe cambiarse de posición o reemplazarse.
- Dolor, es posible que el paciente experimente dolor en el lugar donde se introduce el catéter o donde se encuentra debajo de la piel.
- Un pulmón colapsado (neumotórax), el riesgo de tener un pulmón colapsado varía según la habilidad de la persona que introduce el catéter y el sitio de colocación; es más probable que suceda durante la colocación de un catéter en el pecho, aunque el riesgo es pequeño.
- Desplazamiento del catéter; un catéter venoso central que se ha movido fuera de lugar a veces puede ser cambiado de posición, si el cambio de posición no funciona, debe ser reemplazado.

### **2.3.6. Cuidados de enfermería del catéter venoso central**

Es el personal de enfermería el que suele encargarse de los cuidados del CVC. El orificio de salida del catéter debe limpiarse durante cada tratamiento de diálisis. Para ello, el personal de enfermería debe utilizar equipamiento de protección individual. El paciente debe ponerse una mascarilla mientras se le cambian los apósitos y durante el tiempo en que el catéter se encuentre abierto, como, por ejemplo, durante los procedimientos de conexión y desconexión del catéter. Las suturas de los catéteres no tunelizados deben permanecer colocadas durante el tiempo en que el catéter se encuentre insertado.<sup>33</sup>

#### **Inserción del catéter venoso central**

- Los catéteres centrales deben ser instalados por un médico
- Previo a la inserción del CVC el operador y los ayudantes deben realizarse higienización de manos utilizando Clorhexidina
- Los CVC deben ser instalados con barreras máximas que incluyen campos quirúrgicos amplios, ropa estéril para el operador, guantes estériles, gorro y mascarilla
- La preparación de la piel previo a la inserción de un CVC incluye lavado de la zona con agua y jabón y pincelación con Clorhexidina al 0,5%
- Debe observarse técnica aséptica durante toda la instalación del CVC
- El CVC debe ser instalado por vía yugular o subclavia. La vía femoral sólo debe ser utilizada en casos de urgencia cuando no exista la posibilidad de utilizar las otras vías
- La fijación del CVC debe impedir su movilidad
- El sitio de inserción del CVC debe ser protegido con una cubierta estéril
- Siempre debe ratificarse a través de control radiológico la correcta instalación del CVC y este no podrá ser utilizado sin previa autorización del médico que lo instaló.

## **Mantenimiento del catéter venoso central**

- Diariamente se debe evaluar la necesidad de continuar con el CVC y retirarlo apenas termine su indicación. La necesidad de continuar con el CVC debe registrarse a diario en la historia clínica del paciente
- Los CVC deben ser manipulados sólo por personal capacitado designado para ese fin por el establecimiento
- La manipulación del circuito y las conexiones debe realizarse utilizando técnica aséptica que incluye higienización de manos y desinfección de las conexiones con alcohol al 70% previo a la adición de medicamentos o soluciones
- Los CVC no deben ser reemplazados a plazos fijos. Sólo serán reemplazados por indicación médica en caso de mal funcionamiento, alteración de los materiales o por infecciones asociadas que no pueden ser tratadas con el CVC colonizado
- Diariamente debe evaluarse el sitio de inserción en busca de alteraciones. Las condiciones del sitio de inserción deben quedar registradas
- El sitio de inserción no debe ser descubierto ni efectuar curación a plazos fijos. La curación debe ser realizada sólo en caso necesario por alteración o deterioro de la cubierta.
- Cada vez que se realiza una curación debe pincelarse el sitio de inserción con Clorhexidina al 0,5%. Debe consignarse la fecha y responsable de la última curación en un lugar visible.
- Los equipos de infusión deben ser cambiados cada 72 horas y cada vez que se contaminen.
- Los equipos de infusión deben tener la fecha en que comenzó su uso, en un lugar visible
- Los equipos para administrar NPT con lípidos o lípidos en forma aislada se deben cambiar cada 24 horas.
- Se debe mantener circuito cerrado en forma permanente



### **2.3.7. Curación del Catéter Venoso Central**

Los catéteres venosos centrales (CVC) se colocan por debajo de la piel y tiene muchas ventajas durante el tratamiento; por lo que, el profesional de enfermería que lidera el servicio debe estar atento(a) a los procedimientos administrativos y asistenciales que se derivan de la atención del paciente, siendo necesario que conozca su trabajo y se actualice permanentemente; contribuyendo a disminuir la morbimortalidad, costos y estancia hospitalaria. Asimismo, predisponen a complicaciones como la infección y la oclusión, entre otras, que tienen un alto costo económico y de morbimortalidad, por lo que los cuidados al aplicar adecuada y oportunamente las técnicas de mantenimiento influyen en la disminución de la infección y oclusión del CVC.

Es muy importante que los profesionales enfermeros se formen en los requerimientos de cuidado y el conocimiento de las complicaciones del CVC, ya que estos muchas veces se relacionan directamente con los cuidados enfermeros. El personal enfermero debe tener conciencia de que estos problemas potenciales desaparecerán con la aplicación de los distintos protocolos: Es necesario disponer de guías y protocolos que den la suficiente autonomía a los profesionales enfermeros para poder resolver los problemas derivados de la terapia intravenosa, debiéndose comprobar periódicamente el grado de cumplimiento de los mismos. Asimismo, la guía de procedimiento de la curación del catéter venoso central (CVC):<sup>34</sup>

#### **Objetivos:**

- Preparar al paciente para el procedimiento.
- Realizar la curación del CVC de acuerdo a técnica correcta.
- Describir las complicaciones derivadas de la colocación del CVC.
- Identificar precozmente los signos y síntomas de procesos infecciosos derivados de la presencia del catéter venoso central.

**Material:**

- Mesa auxiliar.
- Paños estériles.
- Gasas estériles.
- Bencina.
- Solución antiséptica: yodopovidona y alcohol yodado.
- Apósito estéril, transparente semipermeable o de gasa.
- Bolsa y contenedor de residuos.
- Guantes estériles.
- Mascarilla.
- Esparadrapo.

**Antes de la curación del catéter venoso central:**

- Informe al paciente el procedimiento a realizar.
- Realice lavado de manos.
- Reúna y verifique los materiales equipos y soluciones a utilizar.
- Coloque al paciente en posición decúbito dorsal.
- Realice el lavado de manos.
- Colóquese mascarilla.

**Después de la curación del catéter venoso central:**

- Cambiar apósitos siempre que estén mojados, sucios o despegados.
- Desecha las gasas contaminada en bolsa roja.
- Descarta los guantes contaminados en bolsa roja.
- Se retira la mascarilla utilizada.
- Poner la fecha de los cambios en un lugar visible.
- Brindar comodidad y confort al paciente.
- Realizar anotaciones de enfermería.
- Inmovilizar de nuevo el catéter en caso de necesidad de cambiarlo.
- Proteger con gasa estéril las zonas de decúbito.

### **2.3.8. Medidas de bioseguridad en la curación del CVC**

Es el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, para prevenir un impacto negativo, asegurando que los productos finales de los procedimientos efectuados en el paciente no atenten contra la salud y seguridad de los pacientes, personal de salud, visitantes y el medio ambiente. Asimismo, contribuir a la construcción y apropiación de una cultura de comportamiento dentro del ambiente hospitalario, por parte de equipo de salud, tendiente a evitar riesgos de infección intrahospitalaria, con el fin de proteger al paciente, personal hospitalario y la comunidad.<sup>35</sup>

Las medidas de bioseguridad de CVC, están destinadas a mantener el control de factores de riesgo procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, para prevenir un impacto negativo, asegurando que los productos finales de los procedimientos efectuados en el paciente no atenten contra la salud y seguridad de los pacientes, con el objetivo principal de la medida de bioseguridad en la curación, es contribuir a la construcción de una cultura preventiva, por parte del equipo de salud, tendiente a evitar riesgo de infección intrahospitalaria, con el fin de proteger al paciente, personal de salud, y la comunidad en general y mejorar de la calidad de vida.

El catéter venoso central, actúa como cuerpo extraño atravesando la primera barrera de defensa, la piel, sirviendo a la vez, como vehículos para el ingreso de microorganismos colonizantes en tejidos profundos en el torrente circulatorio y producir grandes afecciones. Por ende, la infección relacionada al catéter venoso central constituye una de las principales complicaciones de su uso; por ello, es muy importante, la aplicación de las medidas de bioseguridad vigentes en el ámbito hospitalario. El profesional de enfermería es responsable en la aplicación y cumplimiento de las medidas de bioseguridad durante las manipulaciones asépticas, para detectar signos de alarma de infección y correcta curación.<sup>36</sup>

### **Medidas de bioseguridad antes de la curación de CVC**

- Prepara todos los materiales completos
- Explica el procedimiento a realizar al paciente
- Realiza la higiene de manos con la técnica correcta
- Se coloca los guantes estériles
- Retira del apósito transparente contaminado empezando por los cuatro bordes y luego jalando hacia arriba
- Desecha los guantes y el apósito en el tacho de color rojo

### **Medidas de bioseguridad durante la curación de CVC**

- Realiza la higiene de manos con la técnica correcta
- Se coloca los guantes estériles
- Inspecciona y palpa el sitio de inserción y fijación del catéter en busca de signos de infección como: enrojecimiento, calor, induración o secreción
- Limpia el sitio de inserción, del centro a la periferia, durante dos minutos con una gasa impregnada en alcohol yodado
- Con otra gasa impregnada en alcohol yodado limpia el sitio de fijación de la misma forma
- Coloca el apósito transparente sobre el sitio de inserción del catéter, luego pasa una gasa seca por encima del apósito para facilitar su adhesión
- Coloca gasas sobre el sitio fijación, tratando de cubrir en forma rotatoria los distintos lúmenes del catéter

### **Medidas de bioseguridad después de la curación de CVC**

- Desecha las gasas y guantes contaminados en la bolsa roja
- Realiza la higiene de manos con la técnica correcta
- Registra la curación en las anotaciones de enfermería
- Comunica cualquier eventualidad

### **2.3.9. Infecciones asociadas al catéter venoso central**

Las infecciones relacionadas con los catéteres vasculares son un problema de especial por su frecuencia, por su morbimortalidad y por ser procesos clínicos potencialmente grave pero evitables, las infecciones que se producen en relación al uso de dispositivos vasculares localizados en compartimentos intravasculares centrales (grandes venas), los agentes involucrados pueden ser bacterias u hongos, que pueden o no ser aislados en sangre (bacteriemia o fungemia según agente), son una de las complicaciones del uso del catéter venoso central más frecuentes, representa una de las causas más frecuentes de infecciones nosocomiales.

La mayoría de pacientes hospitalizados y un número considerable de enfermos en regímenes ambulatorios son portadores de este dispositivo, lo que conlleva que muchas veces se lleve a cabo la curación del catéter de forma inadecuada y rápida implicando que en algunas ocasiones se obvие los procesos asépticos por cuestiones de rapidez por el estado en la cual se presenta el paciente en urgencia y emergencia, todo esto dependerá del estado en la cual el paciente llega, muchas de las veces estas medidas de bioseguridad son pasadas por alto ya que la premura de salvar la vida del paciente hace que estas medidas no sean tomadas en cuenta, es así que el foco infeccioso es en algunas ocasiones es el paciente hospitalizado.

Los tipos de infección asociada al catéter pueden ser locales o sistémicas, y éstas últimas derivan en complicaciones graves como endocarditis, meningitis, osteomielitis o shock séptico, estos microorganismos pueden acceder por alguno de los 4 mecanismos siguientes: los microorganismos de la piel invaden el torrente sanguíneo por vía percutánea (capilaridad), al momento de la inserción o días después; contaminación del conector o lumen al momento de la inserción o de la manipulación; contaminación de la infusión; desde focos distantes por vía hematogena (vía sanguínea).

## **Infecciones por bacterias en el catéter venoso central**

Las infecciones por bacterias relacionadas con el uso de catéteres venosos centrales (CVC) son complicaciones con una alta prevalencia y posibles consecuencias graves, son las infecciones más comunes y riesgosas causante de morbilidad, son imprescindibles en la práctica de enfermería, se utilizan para administración de soluciones hidratantes, hemoderivados, medicaciones, nutrición y monitoreo hemodinámico en pacientes críticos:

**Staphylococcus aureus.-** Pertenece a la familia Staphylococcaceae, es Gram positivo, aunque las cepas viejas o los microorganismos fagocitados se tiñen como Gram negativo, tiene forma de coco y puede aparecer en parejas, en cadenas o en racimos, su tamaño oscila entre 0,8 a 1,5 micras de diámetro, es inmóvil y algunas cepas producen una cápsula externa mucoide que aumenta su capacidad para producir infección.

**Klebsiella pneumoniae.-** Del género bacteriano Klebsiella, es un tipo de bacteria que realiza su contagio en los centros hospitalarios, se trata de un microorganismo que muestra resistencia con muchos antibióticos, puede convertirse en "superbacterias" casi imposibles de combatir con antibióticos comunes, es resistente ante la gran parte de los antibióticos más comunes.

**Enterococcus faecium.-** Es un patógeno emergente comúnmente en los hospitales, presenta con frecuencia resistencia a diferentes fármacos como penicilina, ampicilina, aminoglucósidos o glucopéptidos y tiene una gran capacidad de adquirirla, bacteria Gram-positivo, del género Enterococcus, puede ser adquirido de manera comensal.

**Acinetobacter baumannii.-** Es un cocobacilo gramnegativo, no formador de esporas, aerobio estricto, inmóvil, catalasa positivo y oxidasa negativo, su temperatura óptima de crecimiento es de 20 °C a 30 °C, lo que hace que pueda proliferar en catéteres y crecer, dentro del género Acinetobacter, dentro de su género la más frecuente implicada en infecciones.

**Staphylococcus hominis.-** Es un miembro del género bacteriano Staphylococcus, tipo coagulasa negativo, el cual consiste en células esféricas Gram-positivas que se agrupan en racimos y es conocido por producir compuestos de tialcohol que contribuyen al olor corporal, igual que muchos otros estafilococos coagulasa negativos, puede causar infección en pacientes cuyo sistema inmunitario comprometido.

**Staphylococcus haemolyticus.-** Bacteria Gram-positiva, es un coco, coagulasa negativa y catalasa positiva, frecuentemente se encuentra en vertebrados, rara vez causando infecciones en tejido blando y de suceder, normalmente es en pacientes inmunocomprometidos, su importancia clínica yace en su resistencia a múltiples agentes antimicrobianos, las infecciones nosocomiales producidas por estafilococos son una causa principal de mortalidad y morbilidad, ha emergido como una especie clínicamente importante, se han identificado cepas endémicas de estos microorganismos causantes de bacteriemia en las UCI.

**Escherichia coli.-** Es una bacteria gramnegativa con forma de bacilo de la familia de las enterobacterias que se encuentra en el tracto gastrointestinal de humanos y animales de sangre caliente, los centros hospitalarios son una fuente principal y más abundante de la microbiota; asimismo, es uno de los organismos patógenos más relevantes, producción de infecciones gastrointestinales como otros sistemas (urinario, sanguíneo, nervioso).

**Pseudomonas aeruginosa.-** Pertenece a la familia Pseudomonaceae, se trata de un bacilo recto o ligeramente curvado Gram negativo, con un tamaño de 2–4 x 0,5-1 micras, es aerobio (aunque puede desarrollarse en condiciones anaerobias utilizando nitrato), catalasa positivo y oxidasa positivo, se caracteriza por producir una variedad de pigmentos, como la piocianina (color azul verdoso), la pioverdina (pigmento fluorescente de color verde amarillento) y la piorrubina (de color rojo), se hospeda en seres humanos, los focos infecciones donde proliferan son hospitales.

## **Infecciones por hongos en el catéter venoso central**

Causante de morbilidad después de la bacteriemia, y la segunda causa de mortalidad, entre ellas están las infecciones por hongos, son los microorganismos que con mayor frecuencia están implicados en la relacionada con el catéter venoso central entre ellas la más común es la *Cándida albicans*, diagnóstico de las infecciones por hongo se puede realizar mediante técnicas conservadoras, como hemocultivos cuantitativos pareados o hemocultivos convencionales extraídos de catéteres; los principales hongos asociadas a las infecciones del CVC son las siguientes:

***Cándida albicans***.- Hongo dimórfico perteneciente al Phylum Ascomycota, que presenta pseudohifas, hifas y blastoconidios subesféricos (3-8 x 2-7  $\mu\text{m}$ ), asociada a seres vivos de sangre caliente, este saprobio coloniza los tractos digestivo y respiratorio humanos, puede infectar la piel, uñas y membranas mucosas, pero la presentación diseminada que se desarrolla en pacientes inmunodeprimidos es la complicación más seria.

***Cándida parapsilosis***.- Es un microorganismo diploide morfológicamente caracterizado por células redondeadas, ovales o alargadas y producción de pseudohifas, éstas últimas se encuentran vinculadas de manera importante a un conjunto específico de aminoácidos, particularmente citrulina, la cual origina cambios importantes en morfología celular, colonial microorganismo *cándida parapsilosis* es incapaz de formar hifas verdaderas.

***Cándida tropicalis***.- Es una levadura perteneciente al género *cándida*, puede causar enfermedad especialmente virulentas en pacientes inmunodeprimidos, *candida tropicalis* es más infrecuente, originando alrededor del 15% del total de infecciones producidas por levaduras del género *cándida*, esta especie se presenta sobre todo en países tropicales, pero su prevalencia tiende a aumentar en todo el mundo, puede ser resistente en medicamentos utilizados habitualmente.



**Cándida glabrata.-** Se define como una levadura productora de colonias lisas de consistencia blanda y de color crema, constituidas por células de 2,5-5  $\mu\text{m}$  X 3,5-4,5  $\mu\text{m}$  de diámetro, presentan formas ovoides, de formar pseudohifas o pseudomicelio o, como máximo, pueden formar una cadena corta de levaduras ovoides, pertenece a la clase Deuteromycete/Fungi imperfecti, cándida glabrata es menos virulenta.

**Cándida krusei.-** Del género cándida, las células mayores son cilíndricas, de hasta 25  $\mu\text{m}$  de largo, las colonias separadas exceden con frecuencia los 5 mm de diámetro sobre malta-glucosa a 25 °C, es un patógeno nosocomial que principalmente afecta a los pacientes inmunodeprimidos y aquellos con neoplasias hematológicas, tiene una resistencia natural a antimicóticos, la infección por cándida krusei es una fungemia rara.

**Aspergillus spp.-** Hongo filamentoso hialino, saprofito, perteneciente al filo Ascomycota, formado por hifas hialinas septadas y reproducción sexual (con formación de ascosporas en el interior de ascas) y asexual (con formación de conidios), diferentes especies se diferencian en tamaño, tasa de crecimiento, textura (aterciopelada, granular, algodonosa) y color de colonia: verde-amarillento (A. flavus), negro (A. niger), marrón (A. terreus).

**Trichosporun spp.-** Trichosporon es una levadura presente en el suelo, el agua, vegetales, mamíferos y aves, así como se presenta como parte de la microbiota de la mucosa bucal, la piel y las uñas, puede ser agente causal de infecciones superficiales y profundas en humanos, género Trichosporon es no o escasamente fermentativo, la fase de reproducción sexual.

**Cryptococcus spp.-** Crece en cultivo como levaduras, las formas perfectas (sexuales) o teleomorfos de las especies de Cryptococcus son hongos filamentosos en el género Filobasidiella, el nombre Cryptococcus se usa al referirse a las formas imperfectas (estado de levadura) del hongo, hay alrededor de 37 especies reconocidas de Cryptococcus.

### **2.3.10. Rol de enfermería en el cuidado del CVC**

El rol de enfermería, en el cuidado y mantenimiento del CVC se relaciona con el conocimiento que tenga, donde los resultados serán óptimos si se dispone de personal que conozca y cumpla con el protocolo de colocación y manejo de CVC de su unidad hospitalaria con un código de ética inalterable. Asimismo, el uso de catéteres venosos requiere de un programa educativo, una supervisión constante de las complicaciones asociadas al manejo inadecuado, y un protocolo institucional.<sup>37</sup>

El profesional de enfermería es el profesional por excelencia encargado de la curación de los catéteres venosos centrales, para lo cual deben poseer un conocimiento científico, compromiso, conciencia, y deseo de brindar cuidados con calidad a pacientes críticos que porten estos dispositivos tan indispensables. Es por ello, la importancia de su conocimiento y práctica adecuada que certifique la mejor atención, previniendo sus infecciones.

Por ende, dentro los principios que fundamentan la bioseguridad en el ámbito hospitalario, el manejo inadecuado es proclive a la adquisición de infecciones intrahospitalarias, las cuales son aquellas causadas por gérmenes hospitalarios, adquiridas por los pacientes después de las primeras 48 horas de ser hospitalizados y que pueden iniciar sus manifestaciones clínicas hasta 30 días después del alta hospitalaria, con o sin confirmación bacteriológica.

Finalmente, el catéter venoso central también representa un mayor riesgo de infección y los pacientes deben ser muy cuidadosos con su higiene diaria o en el caso de que practiquen actividades de ocio como la natación o el baño. En ocasiones, el catéter venoso central dificulta la obtención de una gran circulación sanguínea, lo cual puede afectar a la eficacia del proceso de eliminación de toxinas en los pacientes en el ámbito hospitalario.

## 2.4. Definición de términos básicos

- **Factores asociados.** Son factores que incrementan o disminuyen la probabilidad de la ocurrencia de un riesgo o daño. Es el conjunto de elementos dependientes de la fuente de infección, del ambiente, del huésped susceptible y del manejo del catéter cuya interacción incrementan la posibilidad de infección de catéter venoso central.
- **Medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central.** Es el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, para prevenir un impacto negativo, asegurando que los productos finales de los procedimientos efectuados en el paciente no atenten contra la salud y seguridad de los pacientes.
- **Catéter venoso central.** Es un catéter cuya punta se encuentra dentro del tercio proximal de la vena cava superior, la aurícula derecha o la vena cava inferior; es decir, los catéteres se pueden insertar a través de una vena periférica o una vena central proximal, más comúnmente la vena yugular interna, la vena subclavia o la vena femoral.
- **Bioseguridad.** Es el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.
- **Profesional de enfermería.** Es la profesión que se dedica al cuidado y atención de enfermos, heridos, así como a otras tareas sanitarias, siguiendo pautas clínicas; y para ejercer su profesión de manera competente dentro del ámbito de la práctica profesional.

### **III. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. Formulación de hipótesis**

##### **3.1.1. Hipótesis General**

Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2019.

##### **3.1.2. Hipótesis Específicas**

- a) Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.
- b) Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.
- c) Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

### **3.2. Definición conceptual de variables**

#### **V1: Factores asociados en la curación del catéter venoso central**

Son factores que incrementan o disminuyen la probabilidad de la ocurrencia de un riesgo o daño. Es el conjunto de elementos dependientes de la fuente de infección, del ambiente, del huésped susceptible y del manejo del catéter cuya interacción incrementan la posibilidad de infección de catéter venoso central. Son factores predisponentes para el desarrollo de infecciones en la curación del catéter venoso central por el profesional de enfermería del Servicio del Hospital María Auxiliadora, en cuanto a los factores asociados intrínsecos y extrínsecos.

#### **V2: Medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central**

Es el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, para prevenir un impacto negativo, asegurando que los productos finales de los procedimientos efectuados en el paciente no atenten contra la salud y seguridad de los pacientes. Son aquellas actividades que realiza el profesional de enfermería del Servicio del Hospital María Auxiliadora, en la aplicación de las medidas de bioseguridad antes, durante y después de la curación del catéter venoso central.

### 3.3. Operacionalización de la variable

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL
Factores asociados en la curación del catéter venoso central	Son factores que incrementan o disminuyen la probabilidad de la ocurrencia de un riesgo o daño. Es el conjunto de elementos dependientes de la fuente de infección, del ambiente, del huésped susceptible y del manejo del catéter cuya interacción incrementan la posibilidad de infección de catéter venoso central.	Son factores predisponentes para el desarrollo de infecciones en la curación del catéter venoso central por el profesional de enfermería del Servicio del Hospital María Auxiliadora, en cuanto a los factores asociados intrínsecos y extrínsecos.	Factores extrínsecos  Factores intrínsecos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Edad</li> <li>▪ Género</li> <li>▪ Diabetes Mellitus</li> <li>▪ Desnutrición</li> <li>▪ Estados de inmunosupresión</li> <li>▪ Técnica de Inserción del CVC:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar de la inserción</li> <li>- Tipo de antisépticos</li> <li>- Sitio de inserción CVC</li> <li>- Indicación de la inserción del catéter</li> <li>- Técnica de asepsia y antisepsia</li> </ul> </li> <li>▪ Características del CVC               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de CVC</li> <li>- Material</li> <li>- Número de lúmenes</li> </ul> </li> <li>▪ Mantenimiento del CVC               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo, duración</li> <li>- Tipo apósito usado</li> <li>- Curaciones</li> <li>- Indicaciones de uso</li> </ul> </li> </ul>	Ausentes Presentes

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL
Medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central	Es el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, para prevenir un impacto negativo, asegurando que los productos finales de los procedimientos efectuados en el paciente no atenten contra la salud y seguridad de los pacientes.	Son aquellas actividades que realiza el profesional de enfermería del Servicio del Hospital María Auxiliadora, en la aplicación de las medidas de bioseguridad antes, durante y después de la curación del catéter venoso central.	<p>Antes de la curación del CVC</p> <p>Durante la curación del CVC</p> <p>Después de la curación del CVC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prepara todos los materiales completos</li> <li>▪ Explica el procedimiento a realizar al paciente</li> <li>▪ Realiza la higiene de manos con la técnica correcta</li> <li>▪ Se coloca los guantes estériles</li> <li>▪ Retira del apósito transparente y contamina do</li> <li>▪ Desecha los guantes y el apósito en tachero rojo</li> <li>▪ Realiza la higiene de manos con la técnica correcta</li> <li>▪ Se coloca los guantes estériles</li> <li>▪ Inspecciona y palpa el sitio de inserción y fijación</li> <li>▪ Limpia el sitio de inserción, del centro</li> </ul>	Inadecuadas Adecuadas

				<p>a la periferia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Con alcohol yodado limpia el sitio de fijación</li> <li>▪ Coloca apósito transparente sobre sitio de inserción</li> <li>▪ Coloca gasas sobre el sitio fijación</li> <li>▪ Desecha gasas y guantes contaminados en bolsa roja</li> <li>▪ Realiza la higiene de manos con la técnica correcta</li> <li>▪ Registra la curación en las anotaciones de enfermería</li> <li>▪ Comunica cualquier eventualidad</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--



## **IV. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1 Tipo y diseño de la investigación**

#### **4.1.1. Tipo de la investigación**

El estudio fue de tipo cuantitativo porque las variables factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería se midieron de forma numérica en base a dos instrumentos tipo Escala de Likert.

#### **4.1.2. Diseño de la investigación**

El diseño fue correlacional, porque tuvo como propósito conocer la relación que existe entre las variables de estudio; es decir, la relación entre los factores asociados y la aplicación de las medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central.

### **4.2. Método de investigación**

El método fue descriptivo porque describió el comportamiento de los factores asociados y la aplicación de las medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central, y de corte transversal, ya que permitió obtener la información en un periodo de tiempo y espacio determinado.

### **4.3. Población y muestra**

**4.3.1. Población.** La población estuvo conformada por todos los profesionales de enfermería del Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, que asciende a 30 enfermeras y enfermeros.

**4.3.2. Muestra.** Por ser una población pequeña o finita no se realizó el cálculo de la muestra; por ende, se tomó al total de la población de enfermeras. Asimismo, los criterios de inclusión y exclusión fueron:

#### **4.3.3. Criterios de inclusión**

- Profesionales de enfermería que laboran en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.
- De ambos sexos.
- Nombrados y contratados.
- Que aceptan participar en el estudio (consentimiento informado).

#### **4.3.4. Criterios de exclusión**

- Profesionales de enfermería que cumplan labor administrativa.
- Que se encuentren en período de pasantía, licencia, vacaciones.
- Enfermeras de apoyo.

#### **4.4. Lugar de estudio y período desarrollado**

El Hospital María Auxiliadora, ubicado en la Av. Miguel Iglesias N° 968, distrito de San Juan de Miraflores, de nivel III-I, DISA II, brinda una atención básica integral en los servicios de salud a la población; asimismo, el estudio se realizó en el servicio de emergencia que atiende a todo aquel que llegue, las 24 horas del día y en cualquier momento durante los 365 días del año; según prioridad 1 pasa automáticamente al área de trauma-shock para estabilizarlo, prioridad 2 puede pasar a trauma-shock o junto con prioridad 3 a boxes con monitor, algunos casos, para una atención casi inmediata, y prioridad 4 y 5 deben regresar a sala de espera hasta ser llamados por el médico para ser atendidos en los tópicos, ya que son solo urgencias.

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

Las técnicas que se utilizaron fueron la encuesta y la lista de cotejo; y los instrumentos; el primer instrumento un cuestionario sobre los factores asociados en la curación del catéter venoso central, consta de 30 ítems, según dimensiones factores extrínsecos (12 ítems), y factores intrínsecos (18 ítems), cuyo valor final son factores asociados ausentes y presentes; y el segundo instrumento una guía de observación sobre las medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central, consta de 17 ítems, según dimensiones antes de la curación del CVC (06 ítems), durante la curación del CVC (07 ítems), y después de la curación del CVC (04 ítems), cuyo valor final medidas de bioseguridad inadecuadas y adecuadas.

#### FACTORES ASOCIADOS EN LA CURACIÓN DEL CVC

VARIABLE INDEPENDIENTE	X (media)	NIVELES Y RANGOS	
		Ausentes	Presentes
Factores asociados en la curación del CVC	16.0	0 - 16	17 - 30
Factores extrínsecos	9.0	0 - 9	10 - 18
Factores intrínsecos	5.0	0 - 5	6 - 7

#### MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA CURACIÓN DEL CVC

VARIABLE DEPENDIENTE	X (media)	NIVELES Y RANGOS	
		Inadecuadas	Adecuadas
Medidas de bioseguridad en la curación del CVC	14.40	0 - 13	14 - 17
Antes de la curación del CVC	5.07	0 - 4	5 - 6
Durante la curación del CVC	5.93	0 - 5	6 - 7
Después de la curación del CVC	3.40	0 - 2	3 - 4

Asimismo, para realizar la validez del instrumento fue sometido a juicio de expertos, conformado por enfermeras especialistas en el tema; siendo procesada la información en la Tabla de Concordancia y Prueba Binomial. Posterior a ello se llevó a cabo la prueba piloto para determinar la confiabilidad estadística se aplicó la prueba de Alfa de Cronbach.

Para ejecutar el estudio se llevó a cabo el trámite administrativo mediante un oficio dirigido al director del Hospital Nacional María Auxiliadora, adjuntando el proyecto de investigación para su aprobación y autorización. Posteriormente se realizó la coordinación con el jefe del Servicio de Emergencia, a fin de establecer el cronograma de recolección de datos con una duración de 20 a 30 minutos por cada participante.

La recolección de datos se llevó a cabo en un mes, de lunes a viernes, por las mañanas de 8:00 am y 12:00 am, donde se observarán a 2 enfermeras o enfermeros diariamente; será realizada por la investigadora quien se incorporó en el servicio como una enfermera de apoyo, sin conocimiento del profesional de enfermería sobre el propósito de la participación donde se les pudo observar su labor asistencial.

#### **4.6 Análisis y procedimiento de datos**

Luego del recojo de datos, estos se codificaron en el Programa Estadístico SPSS versión 25.0, y además se hizo uso del Programa Microsoft Excel, en el cual se presentaron todos los resultados del trabajo de campo y que fueron presentados en tablas y figuras para sus análisis estadísticos de datos, discusión en base al marco teórico y antecedentes del estudio.

## V. RESULTADOS

### 5.1 Resultados Descriptivos

Tabla 5.1.1

Datos sociodemográficos del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019

Datos sociodemográficos		Frecuencia	Porcentaje
Edad	25 a 39 años	10	33,3
	40 a 49 años	12	40,0
	Más de 50 años	8	26,7
Sexo	masculino	2	6,7
	femenino	28	93,3
Estado civil	soltero(a)	7	23,3
	casado(a)	4	13,3
	conviviente	19	63,3
Especialidad	si	9	30,0
	no	21	70,0
Condición laboral	contratado(a)	7	23,3
	nombrado(a)	23	76,7
	Total	30	100,0

Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, los profesionales de enfermería tienen edades entre los 40 a 49 años 40% (12), entre 25 a 39 años 33.3% (10) y de más de 50 años 26.7% (08); los profesionales de enfermería son mujeres 93.3% (28) y hombres 6.7% (02); los profesionales de enfermería son convivientes 63.3% (19), solteros 23.3% (07) y casados 13.3% (04); los profesionales de enfermería no tienen especialidad en emergencias y desastres 70% (21) y si tienen especialidad 30% (09); y los profesionales de enfermería son nombrados 76.7% (23) y contratados 23.3% (07).

**Tabla 5.1.2.**  
**Factores asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Frecuencia	Porcentaje
Factores asociados	Ausentes	19	63,3
	Presentes	11	36,7
	Total	30	100,0

Fuente: Base de Datos

**Gráfico 5.1.1.**  
**Factores asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, los factores asociados en la curación del catéter venoso central están ausentes 63.3% (19) y presentes 36.7% (11).

**Tabla 5.1.3.**

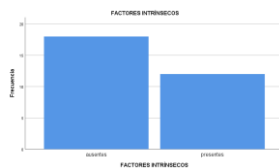
**Factores intrínsecos asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Frecuencia	Porcentaje
Factores intrínsecos	Ausentes	18	60,0
	Presentes	12	40,0
	Total	30	100,0

Fuente: Base de Datos

**Gráfico 5.1.2.**

**Factores intrínsecos asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, los factores intrínsecos asociados en la curación del catéter venosos central están ausentes 60% (18) y ausentes 40% (12).

**Tabla 5.1.4.**

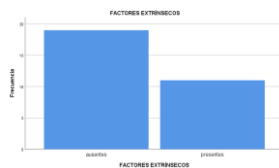
**Factores extrínsecos asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Frecuencia	Porcentaje
Factores extrínsecos	Ausentes	19	63,3
	Presentes	11	36,7
	Total	30	100,0

Fuente: Base de Datos

**Gráfico 5.1.3.**

**Factores extrínsecos asociados en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, los factores extrínsecos asociados en la curación del catéter venosos central están ausentes 63.3% (19) y ausentes 36.7% (11).



**Tabla 5.1.5.**  
**Medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Frecuencia	Porcentaje
Medidas de bioseguridad	Inadecuado	16	53,3
	Adecuado	14	46,7
	Total	30	100,0

Fuente: Base de Datos

**Gráfico 5.1.4.**  
**Medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, las medidas de bioseguridad en la curación del catéter venosos central son inadecuados 53.3% (16) y adecuados 46.7% (14).

**Tabla 5.1.6.**

**Medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Frecuencia	Porcentaje
Curación del catéter	Inadecuado	20	66,7
	Adecuado	10	33,3
	Total	30	100,0

Fuente: Base de Datos

**Gráfico 5.1.5.**

**Medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, las medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venosos central son inadecuados 63.3% (20) y adecuados 33.3% (10).

**Tabla 5.1.7.**

**Medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Frecuencia	Porcentaje
Durante la curación del CVC	Inadecuado	10	33,3
	Adecuado	20	66,7
Total		30	100,0

Fuente: Base de Datos

**Gráfico 5.1.6.**

**Medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, las medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venosos central son adecuados 66.7% (20) e inadecuados 33.3% (10).

**Tabla 5.1.8.**

**Medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Frecuencia	Porcentaje
Después la curación del CVC	Inadecuado	14	46,7
	Adecuado	16	53,3
	Total	30	100,0

Fuente: Base de Datos

**Gráfico 5.1.7.**

**Medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar en el servicio de emergencia del Hospital María Auxiliadora, las medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venosos central son adecuados 53.3% (16) e inadecuados 46.7% (14).

## 5.2 Resultados Inferenciales

Tabla 5.1.9.

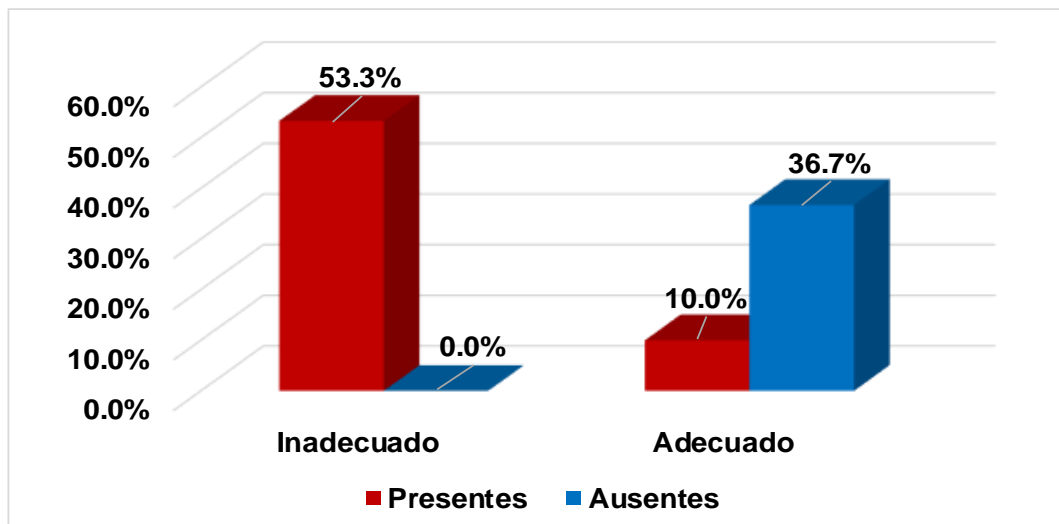
**Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Medidas de bioseguridad en la curación del CVC		Total
		Inadecuado	Adecuado	
Factores asociados en la curación del CVC	Presentes	16	3	19
	Ausentes	0	11	11
		53,3%	10,0%	63,3%
		0,0%	36,7%	36,7%
Total		16	14	30
		53,3%	46,7%	100,0%

Fuente: Base de Datos

Gráfico 5.1.8.

**Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar cuando los factores asociados en la curación del CVC están presentes las medidas de bioseguridad son inadecuadas 53.3%; y cuando están ausentes las medidas de bioseguridad son adecuadas 36.7%.

**Tabla 5.1.10.**

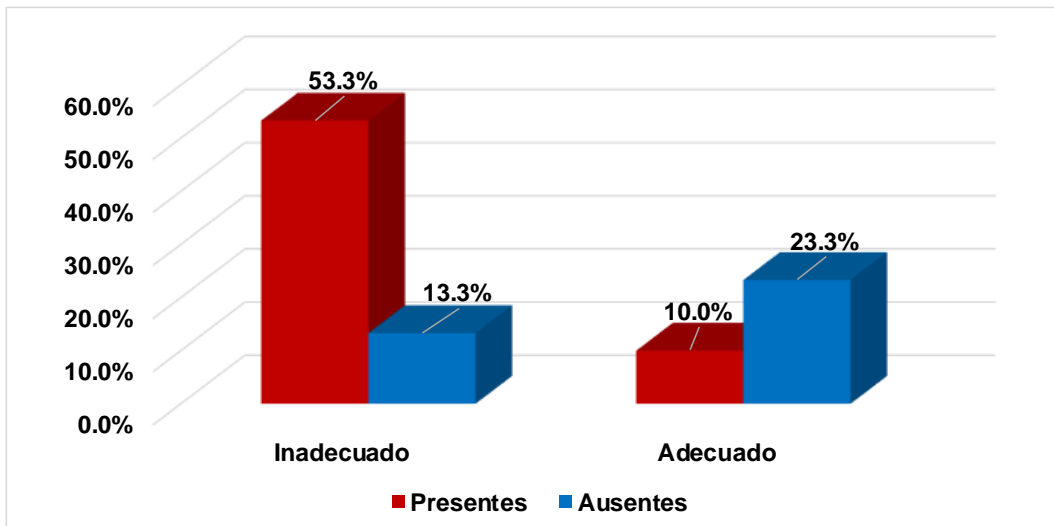
**Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Antes de la curación del CVC		Total
		Inadecuado	Adecuado	
Factores asociados en la curación del CVC	Presentes	16	3	19
	Ausentes	4	7	11
		53,3%	10,0%	63,3%
		13,3%	23,3%	36,7%
Total		20	10	30
		66,7%	33,3%	100,0%

Fuente: Base de Datos

**Gráfico 5.1.9.**

**Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar cuando los factores asociados antes de la curación del CVC están presentes las medidas de bioseguridad son inadecuadas 53.3%; y están ausentes las medidas de bioseguridad son adecuadas 23.3%.

**Tabla 5.1.11.**

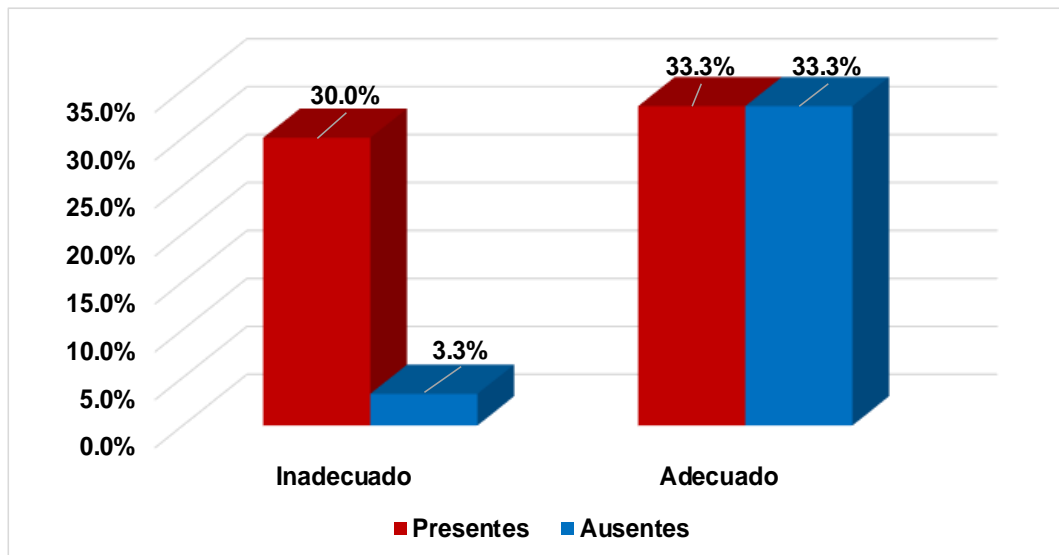
**Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Durante la curación del CVC		Total
		Inadecuado	Adecuado	
Factores asociados en la curación del CVC	Ausentes	9 30,0%	10 33,3%	19 63,3%
	Presentes	1 3,3%	10 33,3%	11 36,7%
Total		10 33,3%	20 66,7%	30 100,0%

Fuente: Base de Datos

**Gráfico 5.1.10.**

**Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar cuando los factores asociados durante la curación del CVC están presentes las medidas de bioseguridad son inadecuadas 30%; y están ausentes las medidas de bioseguridad son adecuadas 33.3%.

**Tabla 5.1.12.**

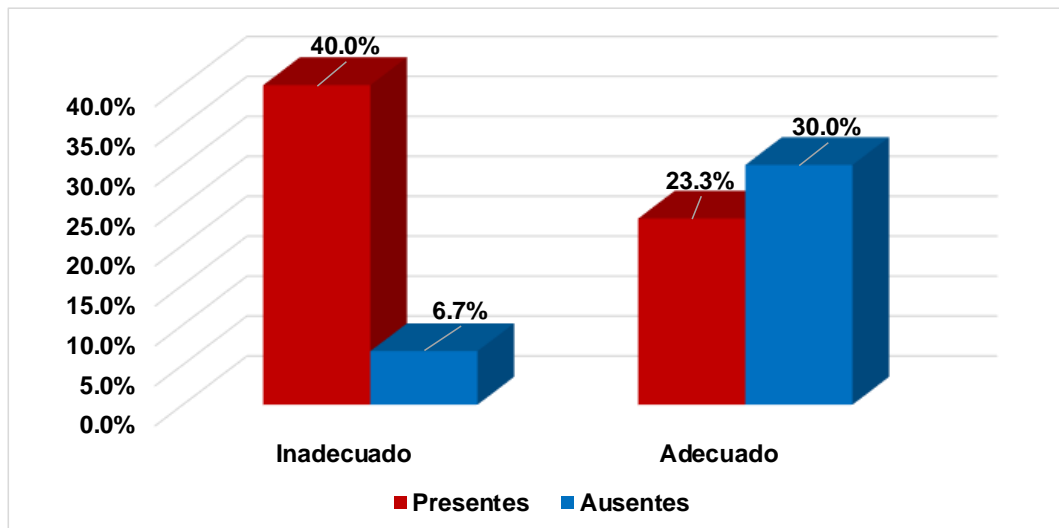
**Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**

		Después de la curación del CVC		Total
		Inadecuado	Adecuado	
Factores asociados en la curación del CVC	Ausentes	12 40,0%	7 23,3%	19 63,3%
	Presentes	2 6,7%	9 30,0%	11 36,7%
Total		14 46,7%	16 53,3%	30 100,0%

Fuente: Base de Datos

**Gráfico 5.1.11.**

**Factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019**



Fuente: Base de Datos

Se puede apreciar cuando los factores asociados después de la curación del CVC están presentes las medidas de bioseguridad son inadecuadas 40%; y están ausentes las medidas de bioseguridad son adecuadas 30%.



## VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 6.1 Contrastación de la hipótesis

#### Hipótesis General

H0 No existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2019.

H1 Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2019.

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05 = 5\%$  de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p < \alpha \rightarrow$  se rechaza la hipótesis nula  $H_0$

#### *Correlación de Rho de Spearman:*

		Medidas de bioseguridad	
Rho de Spearman	Factores asociados	Coefficiente de correlación	,813
		Sig. (bilateral)	,000
		N	30

De acuerdo al valor del Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman de 0.813, con un nivel de significancia de 0.000 que es menor al valor de  $p = 0.05$ ; precisando una magnitud de correlación positiva media entre las variables. Por lo tanto, existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

## Hipótesis Específica 1

H0 No existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

H1 Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05 = 5\%$  de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p < \alpha \rightarrow$  se rechaza la hipótesis nula  $H_0$

### *Correlación de Rho de Spearman:*

		Antes de la curación	
Rho de Spearman	Factores asociados	Coefficiente de correlación	,499
		Sig. (bilateral)	,006
		N	30

De acuerdo al valor del Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman de 0.499, con un nivel de significancia de 0.006 que es menor al valor de  $p = 0.05$ ; precisando una magnitud de correlación positiva media entre las variables. Por lo tanto, existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

## Hipótesis Específica 2

H0 No existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

H1 Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05 = 5\%$  de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p < \alpha \rightarrow$  se rechaza la hipótesis nula  $H_0$

### *Correlación de Rho de Spearman:*

		Duración la curación	
Rho de Spearman	Factores asociados	Coefficiente de correlación	,391
		Sig. (bilateral)	,032
		N	109

De acuerdo al valor del Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman de 0.391, con un nivel de significancia de 0.032 que es menor al valor de  $p = 0.05$ ; precisando una magnitud de correlación positiva media entre las variables. Por lo tanto, existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

### Hipótesis Específica 3

H0 No existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

H1 Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05 = 5\%$  de margen máximo de error

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p < \alpha \rightarrow$  se rechaza la hipótesis nula  $H_0$

#### *Correlación de Rho de Spearman:*

		Después de la curación	
Rho de Spearman	Factores asociados	Coefficiente de correlación	,434
		Sig. (bilateral)	,016
		N	30

De acuerdo al valor del Coeficiente de Correlación de Rho de Spearman de 0.434, con un nivel de significancia de 0.016 que es menor al valor de  $p = 0.05$ ; precisando una magnitud de correlación positiva media entre las variables. Por lo tanto, existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.

## 6.2 Contrastación de resultados con estudios similares

Las medidas de bioseguridad de la enfermera antes de la curación del catéter venoso central en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, son adecuadas porque explican el procedimiento a realizar al paciente 90%, retiran el apósito transparente contaminado 90%, preparan todos los materiales completos 83.3% y se colocan los guantes estériles 83.3%; y son inadecuadas porque no realizan la higiene de manos con la técnica correcta 20% y no desechan los guantes y el apósito en tacho rojo 20%. Al respecto el estudio Bizarro; reportó hallazgos coincidentes donde, el 62.5% de internos de enfermería no cumplen con medidas de bioseguridad antes de canalización de vía venosa periférica y 37.5% si lo cumplen.

Las medidas de bioseguridad de la enfermera durante la curación del catéter venoso central en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, son adecuadas porque realizan la higiene de manos con la técnica correcta 90%, inspeccionan, colocan gasas sobre el sitio fijación 86.7%, y limpian el sitio de inserción del centro a la periferia 83.3%; y son inadecuadas porque no usan alcohol yodado ni limpian el sitio de fijación 16.7% y no colocan apósito transparente sobre sitio de inserción 20%. El estudio de Bizarro; reportó hallazgos coincidentes donde, el 75% cumplen con la aplicación de bioseguridad durante la canalización de vía venosa periférica al momento de realizar el procedimiento, y una tercera parte no cumplen con ello en un 25%.

Las medidas de bioseguridad de la enfermera después de la curación del catéter venoso central en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, son adecuadas porque realizan la higiene de manos con la técnica correcta 93.3%, desechan gasas y guantes contaminados en bolsa roja 83.3% y comunican cualquier eventualidad 83.3%; y son inadecuadas porque no registran la curación en las anotaciones de enfermería 20%. Al respecto el estudio Bizarro; reportó hallazgos coincidentes donde, la bioseguridad después de canalización de vía venosa periférica, el 87.5% si cumplen y 12.5% no cumplen con la bioseguridad después de canalización.

Las medidas de bioseguridad en la curación de CVC, están destinadas a mantener el control de factores de riesgo procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, para prevenir un impacto negativo, asegurando que los productos finales de los procedimientos efectuados en el paciente no atenten contra la salud y seguridad de los pacientes. Asimismo, el objetivo principal de la medida de bioseguridad en la curación, es contribuir a la construcción de una cultura preventiva, por parte del equipo de salud, tendiente a evitar riesgo de infección intrahospitalaria, con el fin de proteger al paciente, personal de salud, y la comunidad en general y mejorar de la calidad de vida.

Los tipos de infección asociada al catéter pueden ser locales o sistémicas, y éstas últimas derivan en complicaciones graves como endocarditis, meningitis, osteomielitis o shock séptico, estos microorganismos pueden acceder por alguno de los 4 mecanismos siguientes: los microorganismos de la piel invaden el torrente sanguíneo por vía percutánea (capilaridad), al momento de la inserción o días después; contaminación del conector o lumen al momento de la inserción o de la manipulación; contaminación de la infusión; desde focos distantes por vía hematológica (vía sanguínea).

Las infecciones relacionadas con los catéteres vasculares son un problema de especial por su frecuencia, por su morbimortalidad y por ser procesos clínicos potencialmente grave pero evitables, las infecciones que se producen en relación al uso de dispositivos vasculares localizados en compartimentos intravasculares centrales (grandes venas), los agentes involucrados pueden ser bacterias u hongos, que pueden o no ser aislados en sangre (bacteriemia o fungemia según agente), son una de las complicaciones del uso del CVC más frecuentes, representa una de las causas más frecuentes de infecciones.

La mayoría de pacientes hospitalizados y número considerable de enfermos en regímenes ambulatorios son portadores de este dispositivo, lo que conlleva que muchas veces se lleve a cabo la curación del catéter de forma inadecuada y rápida implicando que en algunas ocasiones se obvие los procesos asépticos por cuestiones de rapidez por el estado en la cual se presenta el paciente en urgencia y emergencia, todo esto dependerá del estado en la cual el paciente llega, muchas de las veces estas medidas de bioseguridad son pasadas por alto ya que la premura de salvar la vida del paciente hace que estas medidas no sean tomadas en cuenta, es así que el foco infeccioso es en algunas ocasiones es el paciente hospitalizado de urgencia, los centros hospitalarios, las clínicas, son foco de infección de hongos y bacterias malas prácticas de bioseguridad.

### **6.3. Responsabilidad ética**

Dentro de las consideraciones o aspectos éticos se tomó en cuenta la autorización del director del Hospital Nacional María Auxiliadora y el consentimiento informado a la jefa de enfermería del servicio de emergencia y supervisora; asimismo, los resultados del estudio guardaron el anonimato y la confidencialidad y fueron utilizados solo con fines de estudio.

## CONCLUSIONES

- Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora.
- Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería.
- Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería.
- Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería.



## RECOMENDACIONES

- Promover la elaboración de guías de enfermería en las diferentes instituciones de salud sobre las medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central, de tal manera que se pueda contribuir a disminuir las complicaciones mejorando la calidad de atención e incrementando la calidad de vida de los pacientes.
- El Departamento de Enfermería elabore y/o diseñe programas de capacitación permanente dirigido al profesional de enfermería sobre las medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central a fin de contribuir a disminuir el riesgo de complicaciones y mejorar su calidad de vida.
- Realizar estudios similares con el enfoque cualitativo en las diferentes instituciones de salud que utilizan el catéter venoso central.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Manejo de catéteres venosos centrales temporales. Madrid: Salud Madrid; 2018. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname1=Content-disposition&blobheadname2=cadena&blobheadvalue1=filename%3DManejo\\_de\\_cat%C3%A9teres\\_venosos\\_centrales\\_temporales.pdf&blobheadvalue2=language%3Des%26site%3DHospitalGregorioMaranon&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352844111597&ssbinary=true](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname1=Content-disposition&blobheadname2=cadena&blobheadvalue1=filename%3DManejo_de_cat%C3%A9teres_venosos_centrales_temporales.pdf&blobheadvalue2=language%3Des%26site%3DHospitalGregorioMaranon&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352844111597&ssbinary=true)
2. Organización Mundial de la Salud. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres venosos centrales. Ginebra: OMS; 2017. Disponible en: <https://www.who.int>
3. Organización Panamericana de la Salud. Tasa de infección asociada a los catéteres venosos centrales. Washington: OPS; 2017. Disponible en: <https://www.paho.org>
4. Ministerio de Salud del Perú. Prevalencia de infecciones nosocomiales por el uso de los catéteres venosos centrales. Lima: MINSA; 2017. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe>
5. Ordoñez J. Medidas de bioseguridad en el manejo de catéteres centrales por parte del personal de enfermería del Servicio de Cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2015. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21237/1/Tesis%20Pregrado.pdf>

6. Ramos R, Yupangui D. Incidencia y factores relacionados a las infecciones por cateterismo venoso central en los pacientes atendidos en el área crítica del Servicio de Emergencias del Hospital Eugenio Espejo. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13292>
7. Tipantuña M. Evaluar el cumplimiento de normas de asepsia y antisepsia en colocación de vía venosa central en pacientes adultos en el servicio de emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín. Abato: Universidad de los Andesde Ecxuador; 2015. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/564>.
8. Vaca S. Cuidados de enfermería a pacientes con catéter central y periférico que se encuentran en la unidad de cuidados intensivos del Hospital San Vicente de Paul. Ibarra: Universidad Técnica del Norte de Ecuador; 2014. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6308/1/PG%20454%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
9. Balcázar J. Técnica aséptica aplicada por profesionales de enfermería en relación con complicaciones de origen infeccioso de accesos vasculares en pacientes hemodializados. Loja: Universidad Nacional de Loja; 2013. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/17716>
10. Seisdodos R, García C, Monedero C, García A, Valenzuela J, Fuentes F. Infecciones relacionadas con el catéter venoso central en pacientes con nutrición parenteral total. Ciudad Real: Unidad de Endocrinología y Nutrición; 2012. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000300014](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000300014)

11. Morales C. Factores asociados a infección por catéter en los pacientes diabéticos hemodializados del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1179>
12. Bizarro M. Bioseguridad en la canalización de vía venosa periférica en internos de enfermería del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón. Puno: Universidad Nacional del Altiplano de Perú; 2015. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/1833>
13. Bazán J. Conocimientos sobre medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en la inserción y cuidado del catéter intravascular en el Servicio de Neonatología y Pediatría en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé. Lima: Perú; 2013. Disponible en: [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP\\_78f196b07b2bf72ca39699a0a0262c5f](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP_78f196b07b2bf72ca39699a0a0262c5f)
14. Campos J. Conocimientos y actitudes en medidas de bioseguridad en la canalización de vías venosas periféricas de las estudiantes de la ESEN. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Perú; 2013. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/431>
15. Paiva S. Conocimientos y prácticas sobre las medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería en el cuidado del catéter venoso central del Servicio de Emergencia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2012. Disponible en: <http://sisbib-03.unmsm.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=86392>

16. Suarez C. Factores asociados a infecciones del catéter venoso central en pacientes trasplantados de medula ósea Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2017. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:zCQpSv3WOqMJ:repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2242/SEG.ESP.EC.CARMEN%2520JULIA%2520SUAREZ%2520LEGUA.pdf%3Fsequence%3D2%26isAllowed%3Dy+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe>
17. Alba M. Factores asociados a infección por catéter en los pacientes diabéticos hemodializados del hospital nacional Daniel Alcides Carrión. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2017. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1179/111%20-%20TESIS%20MORALES%20ANTON%20hecho.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Cruz P, Rincón J, Mendieta G. Factores de riesgo asociados a infección de catéter venoso central. Investigación materno infantil; 2016. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2015/imi153e.pdf>
19. Forero M. Conductas básicas en bioseguridad: manejo integral. Bogotá: Programa Nacional de Prevención y control de las ETS / SIDA de Colombia; 2015. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/SectorBelleza/Galera%20de%20descargas/Publicaciones/Bioseguridad/Conductas%20Basicas%20Bioseguridad%20Manejo%20Integral%20-%20Ministerio%20de%20Salud%20-1997.pdf>
20. Cuyubamba N. Conocimientos y actitudes del personal de salud hacia la aplicación de las medidas de bioseguridad del Hospital Félix Mayorca Soto. Lima: Universidad Mayor de San Marcos de Perú; 2014. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5919/Cuyubamba\\_dn.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5919/Cuyubamba_dn.pdf?sequence=1)

21. Ministerio de Salud del Perú. Manual de bioseguridad del Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales de Collique. Lima: MINSA; 2015. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe>
22. Salinas L, Pardo A, Navarro S. Manual de bioseguridad y plan de gestión integral de residuos. Fundación Universitaria Navarra de Colombia; 2013. Disponible en: <https://docplayer.es/11670047-Manual-de-bioseguridad-y-plan-de-gestion-integral-de-residuos.html>
23. Cisneros F. Conductas básicas de bioseguridad en los servicios de emergencias. Cauca: Universidad del Cauca de Colombia; 2015.
24. Ministerio de Salud del Perú. Normas básicas de bioseguridad del Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales de Collique. Lima: Oficina de Epidemiología y salud ambiental; 2015. Disponible en: [http://www.hnseb.gob.pe/epi/descargas/normas\\_bioseguridad.pdf](http://www.hnseb.gob.pe/epi/descargas/normas_bioseguridad.pdf)
25. Nateros M, Reza N. Factores limitantes que se relacionan con el uso de barreras de protección en el Hospital Regional Zacarias Correa Valdivia. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica de Perú; 2017. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1389/TP%20-%20UNH.%20ENF.%200108.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Ministerio de Salud del Perú. Manual de bioseguridad. Lima: Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre; 2014. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3371.pdf>
27. Zacarias M. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad del personal de enfermería en Centro Quirúrgico del Hospital San Juan Bautista. Huaral: Universidad San Pedro de Huaral; 2017. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/381566233/trabajo-completo-de-isabel-5>

28. Torres J, Torres M, Benjumea M. ubicación de la punta del catéter venoso central en aurícula derecha. Antioquia: Revista de Medicina Intensiva; 2012. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0210-56912010000900004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912010000900004)
29. Sánchez K, Molina F. Estado actual del catéter venoso central en anestesiología. Distrito Federal: Revista Mexicana de Anestesiología; 2014. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cmas141am.pdf>
30. Ferrer C, Almirante B. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. Barcelona: Elsevier; 2013. Disponible en: [https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc\\_eimc\\_v31n12p115a124.pdf](https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc_eimc_v31n12p115a124.pdf)
31. Thompson E, Husney A, Romito K. catéteres venosos centrales. NorthShore: University HealthSystem; 2017. Disponible en: <https://www.northshore.org/healthresources/encyclopedia/encyclopedia.aspx?DocumentHwid=tc4109spec&Lang=es-us>
32. Rivas R. Complicaciones mecánicas de los accesos venosos centrales. Bogotá: Revista Médica de la Clínica Condes; 2012. Disponible en: [http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED\\_22\\_3/350-360-dr-rivas.pdf](http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_22_3/350-360-dr-rivas.pdf)
33. Memorial Sloan Kettering Cáncer Center. Cuidado del catéter venoso central. New York: USA. Disponible en: <https://www.mskcc.org/.../caring-your-central-venous-catheter-map-dressing-change-a...>

34. García C, Aguilar E. Mantenimiento del catéter venoso central en la Unidad de Trasplante de Medula Ósea. Distrito Federal: Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social; 2015. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2015/eim153e.pdf>
35. Rodríguez R. Prácticas de medidas de bioseguridad relacionado al nivel de conocimiento del profesional de enfermería del Hospital La Caleta de Chimbote. Chimbote: Universidad Nacional del Santa de Perú; 2015. Disponible en: <http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/1904/27206.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
36. Gómez C. Conocimientos y prácticas del personal de enfermería acerca de los cuidados del catéter venoso central en pacientes del Servicio de Medicina del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2012. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_0078\\_E.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_0078_E.pdf)
37. Ríos R, Gastelum C, Rivas J, Murillo J, Uzeta M. Estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el Hospital General de Culiacán. Culiacán: Sociedad Medica del Hospital General de Culiacán de México; 2015. Disponible en: <http://hgculiacan.com/revistahgc/archivos/Archivos%20de%20Salud%2006-Estado%20actual%20del%20conocimiento.pdf>
38. Rodríguez V, Valenzuela S. Teoría de los cuidados de Swanson y sus fundamentos una teoría de mediano rango para la enfermería profesional. Santiago: Universidad de Concepción de Chile; 2013. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n28/ensayo2.pdf>



# **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

**TÍTULO:** “FACTORES ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA CURACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2019”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	Ítems
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, 2019.</p>	<p>Factores asociados en la curación del catéter venoso central</p> <p>Medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central</p>	<p>Factores intrínsecos</p> <p>Factores extrínsecos</p> <p>Antes de la curación del CVC</p> <p>Durante la curación del CVC</p> <p>Después de la curación del CVC</p>	<p>01 – 12</p> <p>13 – 32</p> <p>01 – 06</p> <p>07 – 13</p> <p>14 – 17</p>
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora.</p>	<p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad antes de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora.</p>			

<p>¿Cuál es la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora?</p>	<p>Identificar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora.</p>	<p>Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad durante la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora.</p>			
<p>¿Cuál es la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora?</p>	<p>Identificar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora.</p>	<p>Existe relación significativa entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad después de la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora.</p>			



## Anexo 2: Instrumentos validados

### INSTRUMENTO

**PRESENTACIÓN:** Estimado(a) Colega, es grato dirigirme a usted a informarle que estoy realizando un estudio sobre: “FACTORES ASOCIADOS A LA APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA CURACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2019”; por lo que su participación es muy importante, es estrictamente confidencial y anónimo, que será para uso exclusivo de la investigadora y tiene validez para el estudio. Por lo tanto, agradezco anticipadamente su participación y colaboración.

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se presenta una serie de enunciados a los cuales usted deberá responder marcando con un aspa.

#### DATOS GENERALES:

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo:

- a) Masculino
- b) Femenino

Estado civil:

- a) Soltero(a)
- b) Casado(a)
- c) Conviviente
- d) Divorciado(a)

Especialidad:

- a) Si
- b) No

Condición laboral:

- a) Contratado(a)
- b) Nombrado(a)
- c) Otros

**DATOS ESPECÍFICOS:****FACTORES ASOCIADAS EN LA CURACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL**

<b>N°</b>	<b>FACTORES INTRÍNSECOS</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>
1	Las edades extremas son factor de riesgo para la infección por CVC		
2	El género es un factor asociado a infecciones asociada por CVC		
3	Los diabéticos presentan mayor riesgo de infecciones por CVC		
4	Los pacientes renales presentan riesgo de infecciones por CVC		
5	La concentración de glucosa < 50 y > 200 mgr/dl es de riesgo		
6	Tener VIH está asociado a desarrollar la infección por CVC		
7	La desnutrición con factor predisponente a la infección por CVC		
8	La alteración de la inmunidad disminuye anticuerpos es de riesgo		
9	El estado nutricional como sobrepeso y obesidad son de riesgo		
10	El estado de inmunosupresión predispone a la infección al CVC		
11	Los tumores sólidos son predisponentes a infección por CVC		
12	La alta colonización de la piel del paciente antes de la inserción		
<b>N°</b>	<b>FACTORES EXTRÍNSECOS</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>
13	Lugar de inserción del catéter dentro de los servicios de emergencia		
14	Utiliza la clorhexidina al 2% antes de la inserción del catéter		
15	La formación del personal de la punción del catéter es adecuada		
16	Existe capacitaciones y adiestramiento sobre medidas de asepsia		
17	Evita la vía femoral por ser de mayor riesgo de infecciones		
18	Usa la vía de la vena yugular para insertar el catéter venoso central		
19	Usa la vía de la vena subclavia para insertar el catéter venoso central		
20	La inserción del catéter si es urgencia tiene mayor factor de riesgo		
21	La inserción del catéter si es programada presenta meno riesgo		
22	Usa la técnica de asepsia, desinfección y mantenimiento del CVC		
23	Elige catéteres lisos e impregnados para reducir la infección		
24	Utiliza catéteres venosos con número de luces o lúmenes		
25	Mantiene estéril los procedimientos de conexión y desconexión		
26	Hace cambio del catéter de manera programada cada 7 a 10 días		
27	Usa gasas o apósitos para recibir el catéter de las infecciones		
28	Realiza higiene de manos, usa barreras de protección para asepsia		
29	Administra nutrición parenteral que aumenta tasas de bacteriemia		
30	Aplica los protocolos de inserción, mantenimiento y retiro del CVC		

**MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA CURACIÓN DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL**

<b>N°</b>	<b>ANTES DE LA CURACIÓN DEL CVC</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>
<b>1</b>	Prepara todos los materiales completos		
<b>2</b>	Explica el procedimiento a realizar al paciente		
<b>3</b>	Realiza la higiene de manos con la técnica correcta		
<b>4</b>	Se coloca los guantes estériles		
<b>5</b>	Retira del apósito transparente contaminado empezando por los cuatro bordes y luego jalando hacia arriba		
<b>6</b>	Desecha los guantes y el apósito en el tacho de color rojo		
	<b>DURANTE LA CURACIÓN DEL CVC</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>
<b>7</b>	Realiza la higiene de manos con la técnica correcta		
<b>8</b>	Se coloca los guantes estériles		
<b>9</b>	Inspecciona y palpa el sitio de inserción y fijación del catéter en busca de signos de infección como: enrojecimiento, calor, induración o secreción		
<b>10</b>	Limpia el sitio de inserción, del centro a la periferia, durante dos minutos con una gasa impregnada en alcohol yodado		
<b>11</b>	Con otra gasa impregnada en alcohol yodado limpia el sitio de fijación de la misma forma		
<b>12</b>	Coloca el apósito transparente sobre el sitio de inserción del catéter, luego pasa una gasa seca por encima del apósito para facilitar su adhesión		
<b>13</b>	Coloca gasas sobre el sitio fijación, tratando de cubrir en forma rotatoria los distintos lúmenes del catéter		
	<b>DESPUÉS DE LA CURACIÓN DEL CVC</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>
<b>14</b>	Desecha las gasas y guantes contaminados en la bolsa roja		
<b>15</b>	Realiza la higiene de manos con la técnica correcta		
<b>16</b>	Registra la curación en las anotaciones de enfermería		
<b>17</b>	Comunica cualquier eventualidad		

### **Anexo 3: Consentimiento informado**

Yo, \_\_\_\_\_;  
he sido informado(a) sobre el presente cuestionario que tiene por objetivo recoger información para determinar la relación entre los factores asociados y la aplicación de medidas de bioseguridad en la curación del catéter venoso central del profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2019.. Asimismo, la investigadora me ha solicitado mi consentimiento para la responder las preguntas, orientándome que es absolutamente voluntaria y que se respetaran mis derechos, señalando que los datos que proporcionare se aplicaran solo con fines de estudio, serán de carácter reservado, confidencial, y anónimos. Por tal motivo doy mi firma de consentimiento para que puedan recoger datos para el tema de investigación, y procederé a responder el cuestionario en forma voluntaria y responsable.

---

Firma del profesional de enfermería

## Anexo 4. Base de datos

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	ed	Númérico	8	0	Edad	{1, 25 a 39 ...}	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
2	sex	Númérico	8	0	Sexo	{1, masculin...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
3	estc	Númérico	8	0	Estado civil	{1, soltero(a...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
4	espec	Númérico	8	0	Especialidad	{1, si}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	condl	Númérico	8	0	Condición laboral	{1, contrata...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	fi1	Númérico	8	0	Las edades ext...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	fi2	Númérico	8	0	El género es un...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	fi3	Númérico	8	0	Los diabéticos ...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	fi4	Númérico	8	0	Los pacientes r...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	fi5	Númérico	8	0	La concentraci...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	fi6	Númérico	8	0	Tener VIH está ...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
12	fi7	Númérico	8	0	La desnutrición...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
13	fi8	Númérico	8	0	La alteración d...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
14	fi9	Númérico	8	0	El estado nutric...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
15	fi10	Númérico	8	0	El estado de in...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
16	fi11	Númérico	8	0	Los tumores só...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
17	fi12	Númérico	8	0	La alta coloniza...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
18	fe13	Númérico	8	0	Lugar de inserc...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
19	fe14	Númérico	8	0	Utiliza la clothe...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
20	fe15	Númérico	8	0	La formación d...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
21	fe16	Númérico	8	0	Existe capacita...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
22	fe17	Númérico	8	0	Evita la vía fem...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
23	fe18	Númérico	8	0	Usa la vía de la...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
24	fe19	Númérico	8	0	Usa la vía de la...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
25	fe20	Númérico	8	0	La inserción del...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
26	fe21	Númérico	8	0	La inserción del...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
27	fe22	Númérico	8	0	Usa la técnica ...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
28	fe23	Númérico	8	0	Elige catéteres ...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
29	fe24	Númérico	8	0	Utiliza catéter...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
30	fe25	Númérico	8	0	Mantiene estéri...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
31	fe26	Númérico	8	0	Hace cambio d...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
32	fe27	Númérico	8	0	Usa gasas o ap...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
33	fe28	Númérico	8	0	Realiza higiene...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
34	fe29	Númérico	8	0	Administra nutri...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
35	fe30	Númérico	8	0	Aplica los proto...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
36	acc1	Númérico	8	0	Prepara todos l...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
37	acc2	Númérico	8	0	Explica el proc...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
38	acc3	Númérico	8	0	Realiza la higie...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
39	acc4	Númérico	8	0	Se coloca los o...	{0, no}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Escribe aquí para buscar

16:56 8/12/2019



MORENITA 02.10.2019.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 66 de 66 variables

	ed	sex	estc	espec	condl	fi1	fi2	fi3	fi4	fi5	fi6	fi7	fi8	fi9	fi10	fi11	fi12	fi13	fi14	fi15	fi16	fi17	
1	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
2	1	2	2	2	2	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
3	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1
4	1	2	3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
5	3	2	1	2	2	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
7	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	2	3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
9	3	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	2	2	1	2	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
11	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
12	3	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
13	2	2	1	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
14	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
15	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
16	3	2	1	1	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
17	2	2	2	2	2	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
19	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
20	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
22	2	2	3	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	3	2	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
24	2	2	3	1	2	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
25	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	2	3	2	2	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
27	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
28	3	2	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
29	2	2	3	1	2	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
30	1	2	3	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							
36																							
37																							

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Escribe aquí para buscar

16:58 8/12/2019