



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

“MANEJO DE SISTEMAS DE INFUSIÓN POR ENFERMERÍA
HOSPITAL MARCO VINICIO IZA, 2024”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título en Licenciatura en
Enfermería

Línea de investigación: Salud y bienestar integral

AUTOR:

Jessica Daniela Ruales Ruiz

DIRECTOR:

MSc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome

Ibarra – Ecuador - 2025



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1050378536		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Ruales Ruiz Jessica Daniela		
DIRECCIÓN:	El Ejido de Ibarra calle 8 de marzo 1-20		
EMAIL:	jdrualesr@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062 632412	TELÉFONO MÓVIL:	0987427049

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"MANEJO DE SISTEMAS DE INFUSIÓN POR ENFERMERÍA HOSPITAL MARCO VINICIO IZA, 2024"
AUTOR (ES):	Jessica Daniela Ruales Ruiz
FECHA: DD/MM/AAAA	2025-11-05
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Enfermería
Director:	MSc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome
Asesor	MSc. Eva Consuelo López Aguilar

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 5 días del mes de noviembre de 2025

EL AUTOR:

(Firma).....

Nombre: Jessica Daniela Ruales Ruiz

**CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR**

En la ciudad de Ibarra, a los 5 días del mes de noviembre de 2025

MSc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo a su presentación para los fines legales pertinentes.

(f).....

MSc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome

CC: 1003826565

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificador del trabajo de Integración Curricular titulado: “MANEJO DE SISTEMAS DE INFUSIÓN POR ENFERMERÍA HOSPITAL MARCO VINICIO IZA, 2024”, Elaborado por Jessica Daniela Ruales Ruiz, previo a la obtención del título de LICENCIADA EN ENFERMERÍA, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

(f).....

MSc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome- **DIRECTORA**

CC: 1003826565

(f).....

MSc. Eva Consuelo López Aguilar - **ASESOR**

CC: 1002251534

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, quien inspiró mi espíritu y me dio la fortaleza para culminarlo. A mis tres grandes amores: mis padres, por darme la vida; mi madre Consuelito, por su apoyo incondicional, sus sabios consejos y la educación que me brindó a lo largo de mi carrera; y mi padre José Luis, que desde el cielo me cuida y guía constantemente. A mi hermana, mi mejor amiga, por su ánimo y valor en cada momento. A toda mi familia y amigos, cuyo apoyo y soporte emocional me impulsaron a finalizar este proyecto. Y a todos los investigadores, con la esperanza de que este trabajo les sea de gran utilidad.

Jessica Daniela Ruales Ruiz

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por bendecirme con una familia que siempre ha creído en mí y me ha brindado su apoyo incondicional. A mis padres, por ser el motor de mi vida y por enseñarme que, con esfuerzo y dedicación, cada sueño se puede alcanzar. A mi hermana, por ser mi cómplice incondicional en todo momento.

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte y a sus docentes por la excelente educación que han proporcionado para mi formación profesional. Un agradecimiento especial a mi tutora del trabajo de integración curricular, MSc. Karen Jaramillo, por su apoyo, paciencia y confianza a lo largo de esta investigación.

Finalmente, a mis amigos, amigas y a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron en la elaboración de este trabajo, gracias por su cariño y por ser siempre mi impulso para continuar avanzando.

Jessica Daniela Ruales Ruiz

RESUMEN EJECUTIVO

Tema: Manejo de sistemas de infusión por enfermería Hospital Marco Vinicio Iza, 2024.

El manejo adecuado de los sistemas de bombas de infusión por parte del personal de enfermería es esencial para la seguridad y la calidad del cuidado de los pacientes. Esta investigación evaluó el manejo de los sistemas de bombas de infusión por parte del equipo de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza en el 2024. Utilizando una metodología cuantitativa, no experimental, con alcance descriptivo de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 31 profesionales de enfermería, la técnica utilizada fue el instrumento “Evaluación del manejo de sistemas de bombas de infusión” con un alfa de Cronbach de 0.86. La población estuvo conformada en su mayoría por enfermeras jóvenes con el 45,2% comprendido entre 29 a 32 años, siendo el 93.5% mestizas. La mayoría de participantes tienen el título de licenciatura en enfermería y experiencia laboral de 1-5 años. El 67,7% del personal había recibido capacitación ocasional en el manejo de los sistemas de bombas de infusión, respecto al modo de uso, las enfermeras cumplen con los pasos y prácticas recomendadas por el fabricante. En relación al mantenimiento de los sistemas de bombas de infusión es una actividad que se realiza ocasionalmente en la mayoría de las veces. Respecto a la desinfección, la mayoría del personal sigue los protocolos recomendados de desinfección establecidos por el fabricante. Se concluye que, a pesar de la capacitación del personal de enfermería en sistemas de infusión, persisten áreas que requieren atención. La formación continua y protocolos estandarizados son esenciales para mejorar la seguridad del paciente.

Palabras clave: Bombas de infusión, tecnología biomédica, seguridad del paciente.

ABSTRACT

Title: Management of Infusion Systems by Nursing Hospital Marco Vinicio Iza, 2024

Proper handling of infusion pump systems by nursing staff is essential to the safety and quality of patient care. This research evaluated the management of infusion pump systems by the nursing team of the Marco Vinicio Iza Hospital in 2024. Using a quantitative, non-experimental methodology, with a cross-sectional descriptive scope, the sample was made up of 31 professionals from nursing, the technique used was the instrument "Evaluation of the management of infusion pump systems" with a Cronbach's alpha of 0.86. The population was made up mostly of young nurses with 45.2% between 29 and 32 years old, with 93.5% being mestizo. Most participants have a bachelor's degree in nursing and work experience of 1-5 years. 67.7% of the staff had received occasional training in the management of infusion pump systems, regarding the mode of use, the nurses comply with the steps and practices recommended by the manufacturer. In relation to the maintenance of infusion pump systems, it is an activity that is carried out occasionally in most cases. Regarding disinfection, most staff follow the recommended disinfection protocols established by the manufacturer. It is concluded that, despite the training of nursing staff in infusion systems, areas that require attention persist. Continuing training and standardized protocols are essential to improve patient safety.

Keywords: Infusion pumps, biomedical technology, patient safety.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Identificación de la Obra.....	2
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	3
APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR.....	4
DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
RESUMEN EJECUTIVO	7
ABSTRACT.....	8
ÍNDICE DE CONTENIDOS	9
ÍNDICE DE TABLAS	11
Introducción	12
El Problema de Investigación	12
Justificación	14
Impactos de la Investigación	15
Objetivos	16
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
CAPÍTULO I	17
1. Marco Teórico	17
1.1. Marco Referencial	17
1.1.1. Usabilidad de las bombas de infusión y seguridad del paciente en cuidados intensivos, Bolivia, 2019.	17
1.1.2. Las bombas de infusión inteligentes constituyen una herramienta útil para la administración segura de medicamentos endovenosos dado que permiten prevenir potenciales eventos adversos, Colombia, 2019.	17
1.1.3. La implementación de la administración de medicamentos con código de barras y las bombas de infusión inteligentes es sólo el comienzo del camino seguro para prevenir los errores de administración, Estados Unidos, 2020.	18
1.1.4. Usabilidad de bombas de infusión volumétrica en cuidados intensivos pediátricos, Brasil, 2021.	18

1.1.5. Infusiones controladas por objetivo y sistemas de circuito cerrado. Límites en expansión, Cuba, 2021.	19
1.1.6. Análisis de errores con medicamentos en pacientes ingresados en salas de cirugía y recuperación posanestésica de un hospital de alta complejidad en Bogotá, Colombia, 2021.	19
1.1.7. Retardo en la puesta en marcha en bombas de infusión de jeringa con diferentes velocidades de infusión y purga del sistema de infusión, Brasil, 2022.	20
1.2. Fundamentación Teórica	20
1.2.1. Teoría de los cuidados	20
CAPÍTULO II.....	29
2. Materiales y Métodos	29
2.1 Tipo de Investigación.....	29
2.2. Técnicas e instrumentos de Investigación.....	31
2.2.1. Técnica	31
2.2.2. Instrumento	31
Validez y confiabilidad del instrumento	32
Validez externa del instrumento:	32
Prueba piloto	32
Validez interna del instrumento:	32
Alfa de Cronbach	32
Análisis de fiabilidad	32
2.3. Preguntas de investigación.....	33
2.4. Matriz de operacionalización de variables	34
2.5 Participantes.....	43
2.5.1. Población.....	43
2.5.2. Muestra	43
2.5.3. Criterios de inclusión.....	43
2.5.4. Criterios de exclusión	43
2.6 Procedimiento y análisis de datos.....	43
CAPÍTULO III.....	45
3. Resultados y Discusión	45
CAPÍTULO IV.....	59
4.1. Conclusiones	59
4.2. Recomendaciones	60

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
Anexos	66
Anexo 1. Consentimiento informado.....	66
Anexo 2. Instrumento de investigación	69
Anexo 3. Galería Fotográfica	76
Anexo 4. Autorización para desarrollo del trabajo de investigación por parte del Hospital General Marco Vinicio Iza.....	77
Anexo 5. Protocolo Manejo Correcto de Sistemas de Bombas de Infusión.....	78
Anexo 6. Informe de turnitin del trabajo de investigación	79
Anexo 7. Oficio de socialización de Protocolo Manejo Correcto De Sistemas De Bombas de Infusión – Hospital General Marco Vinicio Iza, Lago Agrio-Sucumbíos	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Coeficiente Alfa de Cronbach.....	32
Tabla 2. Operacionalización de variables	34
Tabla 3. Características sociodemográficas de la población de estudio	45
Tabla 4. Características laborales de la población de estudio.....	47
Tabla 5. Modo de uso de los sistemas de bombas de infusión.....	49
Tabla 6. Mantenimiento de los sistemas de bombas de infusión.....	55
Tabla 7. Desinfección de los sistemas de bombas de infusión	57

Introducción

El Problema de Investigación

Los desafíos que tienen las instituciones de salud pública y privada, es ofrecer atención de calidad y seguridad. Con el progreso de la ciencia y la tecnología los nuevos tratamientos médicos y quirúrgicos han ido en aumento presentándose situaciones de salud cada vez más complejas, razón por la cual existe la necesidad de brindar mecanismos de acción eficientes, con el fin de ofrecer el mínimo riesgo a la población que recibe atención en salud.

De acuerdo con Michalek & Carson (1), las prácticas inseguras de medicación y los errores asociados son una de las principales causas de daños evitables en los entornos sanitarios a nivel mundial, con un costo global estimado en 42 mil millones de dólares anuales. Dada la alta frecuencia de estos errores bien documentada, y su potencial para causar daños significativos

a los pacientes y aumentar los costos de atención médica, la prevención de errores de medicación es una prioridad para todos los profesionales de la salud, la introducción de tecnología sanitaria ha sido ampliamente aceptada como una solución clave para mejorar la seguridad del paciente, reduciendo los eventos adversos relacionados con los medicamentos al minimizar el riesgo de error humano.

Según Puma *et al.* (2), la administración de medicamentos es una práctica común para las enfermeras (os), con el paso de los años esta actividad se ha convertido en monótona y no se le da la importancia que merece. Los resultados de una mala manipulación pueden ser graves porque corre riesgo la vida del paciente, inclusive, los efectos secundarios indeseables pueden prolongar la estancia del paciente en casas de salud y provocar mayores costos económicos para el usuario e institución.

De acuerdo con Vives Medina, *et al.* (3) afirman que, al no disponer de un protocolo de atención de enfermería en los pacientes con enfermedades cardiovasculares, el 86.6% de la muestra de personal enfermero realizan acciones independientes de enfermería sin previa valoración de los datos del paciente, lo que constituye una violación en la secuencia lógica de la actuación del enfermero (a) al aplicar el método científico de la profesión.

Para Atienza (4), es importante reconocer la necesidad de directrices en la toma de decisiones en la práctica clínica cada vez más compleja, actualmente la tecnología con sus recursos técnicos no ha sido evaluada en sus aspectos de efectividad y eficiencia, por lo que la existencia de recomendaciones respecto a su uso puede ser útil ante el crecimiento del gasto sanitario y la protección legal frente al aumento de denuncias por mala práctica.

Numerosos errores de medicación pueden evitarse adoptando prácticas seguras; sin embargo, en ocasiones, estos errores relacionados con las bombas de infusión "inteligentes", son provocados por una combinación de factores de riesgo humanos y técnicos, tales como fatiga, distracción, anulación de bibliotecas de medicamentos y mal uso. Las bombas de infusión inteligentes utilizan tecnología informática y bibliotecas de medicamentos para reducir la posibilidad de errores de dosificación. Para ASHP (5), la mayoría de los hospitales en Estados Unidos han adquirido bombas de infusión inteligentes con software de reducción de errores de dosis (DERS), las cuales han demostrado su potencial de seguridad y llevan 15 años en el

mercado. No obstante, muchos errores persisten porque las organizaciones sanitarias y los profesionales médicos no optimizan el uso de la tecnología.

El Hospital General Marco Vinicio Iza de la provincia de Sucumbíos es una institución reconocida a nivel nacional por su atención de calidad y el compromiso con el bienestar de los pacientes, sin embargo, como en muchas instituciones de salud, el manejo de los sistemas de infusión por parte del personal de enfermería enfrenta diversos desafíos, entre los cuales podemos encontrar falta de capacitación continua, errores en la administración de medicamentos, problemas con el equipo y la necesidad de emplear protocolos que tengan criterios de aplicación de cuidados y bases del nivel de calidad mínimo que garantice la práctica profesional correcta, por todo lo anterior, en la presente investigación se evaluará el manejo de sistemas de bombas de infusión por el personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza.,- Sucumbíos 2024.

Justificación

La administración de medicamentos y fluidos a través de sistemas de infusión es una práctica común y esencial en el cuidado sanitario. Un manejo eficiente de los sistemas de infusión puede resultar en una mejor utilización de los recursos hospitalarios. La reducción de errores y complicaciones disminuye el uso innecesario de medicamentos y equipos, disminuyendo el tiempo de estancias hospitalarias prolongadas, lo que a su vez puede traducirse en ahorros significativos para el hospital. Ayudará también, a identificar prácticas que optimicen el uso de recursos y mejoren la eficiencia operativa del hospital.

La tecnología sanitaria se ha establecido como la solución más ampliamente aceptada para reducir los eventos adversos causados por medicamentos, disminuyendo los posibles errores humanos. La implementación de esta tecnología puede aumentar la seguridad y permitir una mayor eficiencia en la práctica clínica (1).

La calidad del cuidado proporcionado por el personal de enfermería es un componente crucial en la recuperación y bienestar de los pacientes. Estandarizar y optimizar el manejo de los sistemas de infusión asegura que todos los pacientes reciban un cuidado uniforme y de alta calidad. El manejo adecuado de los sistemas de infusión requiere habilidades y conocimientos específicos.

A través de esta investigación, se pudo identificar las áreas donde el personal de enfermería necesita más capacitación y educación continua. Mejorar estas competencias no solo incrementa la seguridad del paciente, sino que también aumenta la confianza y satisfacción laboral de las enfermeras, contribuyendo a un entorno de trabajo positivo y profesional.

Cumplir con las normativas y directrices nacionales e internacionales es esencial para mantener la acreditación y la reputación institucional. Este estudio permitirá evaluar el cumplimiento actual y hacer las mejoras necesarias para asegurar que el manejo de sistemas de infusión se realice de acuerdo con los estándares más altos, promoviendo una cultura de mejora continua. De igual manera es esencial para garantizar la seguridad y la calidad del cuidado de los pacientes, mejorar el desarrollo profesional del personal de enfermería, optimizar los recursos hospitalarios, aumentar la satisfacción del paciente, y adoptar innovaciones tecnológicas, asegurando que el Hospital Marco Vinicio Iza se mantenga a la vanguardia en la atención.

Impactos de la Investigación

La presente investigación tiene el potencial de generar impactos positivos en el desarrollo del personal de enfermería, la calidad del cuidado de los pacientes, la optimización de los recursos hospitalarios y la mejora en los protocolos institucionales en todos los servicios de hospitalización.

Desarrollo del personal de enfermería: La investigación identifica las áreas o servicios donde se requiere mayor capacitación con el fin de mejorar las habilidades y competencias del personal de enfermería, con lo que se logrará también satisfacción laboral debido a que un entorno donde el profesional se siente competente y apoyado puede aumentar su satisfacción y reducir el riesgo de agotamiento profesional.

Mejora en el cuidado de los pacientes: Una mejor comprensión y manejo de dispositivos los sistemas de bombas de infusión logran reducir errores en la administración de medicamentos con lo que se disminuye efectos adversos, asegurando que los pacientes reciban dosis correctas en tiempo correcto.

Optimización de recursos hospitalarios: La eficacia operacional mejora los procesos relacionados con el manejo de sistemas de bombas de infusión aumentando la eficacia operativa del hospital, disminuyendo errores y eventos adversos con lo que también se reducen costos asociados con tratamientos prolongados y complicaciones.

Mejora de protocolos y políticas institucionales: La investigación lleva a cabo la creación o mejora de protocolos y procedimientos estandarizados para el manejo de los sistemas de infusión, garantizando una práctica uniforme y segura en todos los servicios.

Contribuciones académicas y científicas: Los resultados de la investigación contribuirán al conocimiento existente sobre el manejo de sistemas de bombas de infusión, proporcionando datos para practicas clínicas y futuras investigaciones.

Objetivos

Objetivo General

- Evaluar el manejo de los sistemas de bombas de infusión por parte del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza.

Objetivos Específicos

- Establecer las características sociodemográficas y laborales de la población de estudio
- Determinar el nivel de conocimientos del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza, sobre el manejo de los sistemas de bombas de infusión.
- Diseñar un protocolo para el manejo del sistema de bombas de infusión en el Hospital Marco Vinicio Iza.

CAPÍTULO I

1. Marco Teórico

1.1. Marco Referencial

1.1.1. Usabilidad de las bombas de infusión y seguridad del paciente en cuidados intensivos, Bolivia, 2019.

Según Acho (6), se ha observado una creciente demanda de pacientes críticos ingresados en el Hospital Obrero que requieren internamiento en el servicio de Terapia Intensiva y U.C.E, donde necesitan medicamentos inotrópicos administrados por bomba de infusión. Este estudio de investigación, de tipo descriptivo y observacional con un enfoque transversal cuantitativo, tiene como objetivo evaluar el conocimiento del personal de enfermería sobre la administración de fármacos vasoactivos mediante bomba de infusión en la Unidad de Cuidados Especiales. La muestra está compuesta por 50 enfermeras que trabajan en el servicio de U.C.E. Los resultados más destacados indican que el 36% de las enfermeras tiene más de 10 años de experiencia, el 30% trabaja en el turno de la mañana, el 20% en el turno de la tarde, el 20% en los turnos nocturnos A y B, el 18% en días festivos y el 12% en domingos. Los fármacos vasoactivos se administran al 100% por vía central utilizando bombas de infusión. Los efectos colaterales en el sitio de inserción incluyen enrojecimiento local en el 48% de los casos, dolor en el punto de inserción en el 30%, y aumento de volumen en el 10%. En cuanto a la bioseguridad, el 42% del personal no cumple con el cambio del equipo de infusión cada 24 horas, realizándolo cada 48 horas en su lugar. Para la administración de fármacos vasoactivos, es necesario el lavado de manos, el uso de guantes, mascarilla y gorro. Finalmente, se evidencia la ausencia de un protocolo para la administración de medicamentos vasoactivos.

1.1.2. Las bombas de infusión inteligentes constituyen una herramienta útil para la administración segura de medicamentos endovenosos dado que permiten prevenir potenciales eventos adversos, Colombia, 2019.

Para López, *et al.* (7), en la unidad de cuidados intensivos se realizó un estudio con el fin de evaluar la adherencia y los potenciales eventos adversos prevenidos durante la administración de medicamentos endovenosos empleando bombas de infusión inteligentes, la investigación fue de tipo observacional en cuatro unidades de cuidados intensivos usando datos del software

Hospira MedNet™. El análisis fue descriptivo y llevado a cabo junto con el análisis bivariado empleando una prueba U de Mann-Whitney, una prueba de Kruskal-Wallis y un test de Bonferroni para valorar la adherencia y los potenciales eventos adversos prevenidos por año y servicio. El resultado fue del 74,0%, se presentaron 78.299 alertas de seguridad y se previnieron 4,54% (n=16.288) potenciales eventos adversos. Se encontró una buena adherencia (uso de la farmacoteca) y adherencia a la seguridad (indicador de uso de la bomba), con una reducción de los potenciales eventos adversos. En consecuencia, el uso de bombas inteligentes podría ayudar a evitar posibles errores en la administración de fármacos intravenosos en cuidados intensivos.

1.1.3. La implementación de la administración de medicamentos con código de barras y las bombas de infusión inteligentes es sólo el comienzo del camino seguro para prevenir los errores de administración, Estados Unidos, 2020.

La tecnología en el ámbito de la salud se ha establecido como la solución más reconocida para disminuir los efectos secundarios causados por los medicamentos, reduciendo los posibles errores humanos. La implementación de esta tecnología puede aumentar la seguridad y posibilitar una atención clínica más eficiente. Hay que tener en cuenta que no elimina todos los tipos de errores y puede crear otros nuevos. La administración de medicamentos con códigos de barras y el uso de bombas de infusión inteligentes son dos estrategias que se pueden utilizar durante la administración de medicamentos para evitar errores antes de que lleguen al paciente (1). Es importante que el personal sanitario que trabaja en hospitales comprenda el funcionamiento de la tecnología y los riesgos que se pueden evitar, así como recoger las opiniones del profesional que lo utiliza de vez en cuando para identificar posibles problemas.

1.1.4. Usabilidad de bombas de infusión volumétrica en cuidados intensivos pediátricos, Brasil, 2021.

Oliveira *et al.*, (8), en su investigación realizada en Brasil cuyo objetivo fue analizar la usabilidad de dos modelos de bombas de infusión en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, utilizando corte transversal con abordaje descriptivo exploratorio cuantitativo, se realizó utilizando la bomba de infusión con 72 integrantes del equipo de enfermería de agosto a septiembre de 2018. Como base, se siguió la guía metodológica para los estudios de evaluación de Equipos de Asistencia Médica y el modelo de calidad en uso propuesto por NBR ISO/IEC 9126-1. Sus resultados demostraron que existió un 91,7% de tareas completadas, en

donde el modelo de bomba de infusión-2 se asoció ($p < 0,001$) con la operatividad, las tareas cumplidas con no conformidades, el uso de la calculadora manual (medida de efectividad) y el tiempo para completar la tarea (medida de eficiencia). Por lo tanto, se concluyó que las medidas de efectividad y eficiencia pueden proporcionar un mejor contexto para la usabilidad de las bombas de infusión e identificar fallas en la comunicación con el equipo de atención para mejorar la práctica de atención.

1.1.5. Infusiones controladas por objetivo y sistemas de circuito cerrado. Límites en expansión, Cuba, 2021.

Aparicio (9), realizó una revisión no sistemática de la literatura, en bases de datos científicas como Cochrane Database of Systematic Reviews, Pubmed/Medline, EMBASE, Scopus, Web of Science, EBSCOhost, Science Direct, OVID y el buscador académico Google Scholar, en el mes de septiembre del año 2020 que tuvo como objetivo describir los principios tecnológicos y aplicaciones clínicas extendidas de la infusión controlada por objetivo y los sistemas de circuito cerrado. Se demostró que la disponibilidad y portabilidad de dispositivos electrónicos con capacidad de procesamiento avanzado a precios relativamente accesibles, el perfeccionamiento del aprendizaje automático e inteligencia artificial aplicado a las decisiones médicas, y las iteraciones tecnológicas complejas incorporadas en los sistemas de circuito abierto y cerrado, desarrollados originalmente en el campo de la Anestesiología, han posibilitado su expansión a otras especialidades y entornos clínicos tan disímiles como el tratamiento de la diabetes mellitus, administración de fármacos antineoplásicos, ventilación mecánica, control de las variables hemodinámicas y la terapia antimicrobiana en pacientes críticos.

1.1.6. Análisis de errores con medicamentos en pacientes ingresados en salas de cirugía y recuperación posanestésica de un hospital de alta complejidad en Bogotá, Colombia, 2021.

Del mismo modo Villanueva y Gutiérrez (10), analizaron que los errores con medicamentos representan una de las principales causas de incidentes y eventos adversos durante el periodo perioperatorio por lo que en este estudio se evaluaron los errores antes, durante y después de la administración de anestesia general para la realización de cirugía abdominal en un hospital de alta complejidad en Bogotá. La investigación fue de tipo descriptivo y de corte transversal en donde consideraron una muestra de 390 pacientes hospitalizados entre los meses de enero a

septiembre de 2019. Evidenciaron que, de un total de 3.677 administraciones de medicamentos, en el 60% se incurrió en algún tipo de error, mayoritariamente en cirugías de urgencia. Todos los errores identificados se configuraron como situaciones nocivas, lo que indica la necesidad de promover la estandarización de las actividades de uso de medicamentos y la cultura de seguridad en la atención de salud para que no causen efectos secundarios.

1.1.7. Retardo en la puesta en marcha en bombas de infusión de jeringa con diferentes velocidades de infusión y purga del sistema de infusión, Brasil, 2022.

Para Vieira *et al.* (11), en su investigación tenía el propósito de conocer el retraso en el funcionamiento de las bombas de infusión según diferentes marcas, tasas de infusión y métodos de limpieza del sistema de infusión. El estudio fue experimental y simuló la práctica clínica en condiciones controladas con jeringas de 50 mL y solución de NaCl 0,9%, dos bombas de infusión de jeringa (A y B), seis velocidades (0,3; 0,5; 1,0; 5; 10 y 20 mL/h), dos modos de purga (manual o electrónico por la bomba de infusión - bolo). Los datos se analizaron según media, desviación estándar, Test-T y ANOVA ($p < 0,05$). El resultado fue que el retraso de la operación de las bombas ocurrió en tasas bajas independientemente de la técnica de purga. Gracias a lo que se llegó a la conclusión de que los retrasos de operación fueran significantes en bajas velocidades de infusión y el modo electrónico optimizó la precisión.

1.2. Fundamentación Teórica

1.2.1. Teoría de los cuidados

De acuerdo, con Swanson (12), desarrolló la teoría de cuidados haciendo explícitas sus principales premisas sobre los cuatro fenómenos de interés fundamentales en la disciplina enfermera: enfermería, persona-cliente, salud y entorno.

- Enfermería Swanson (12) define la enfermería como la disciplina conocedora de los cuidados para el bienestar de otros. Afirma que la disciplina enfermera está fundada por el conocimiento empírico de la enfermería y de disciplinas relacionadas, así como por «el conocimiento ético, personal y estético derivado de las humanidades, la experiencia clínica y los valores y expectativas personales y sociales»
- Swanson (13), define a las personas como «seres únicos que están en proceso de creación y cuya integridad se completa cuando se manifiestan en pensamientos, sentimientos y

conductas». Además, el autor postula que las experiencias vitales de los individuos están influidas por una compleja interacción de “una herencia genética, el legado espiritual y la capacidad de ejercer el libre albedrío”

- El entorno para la enfermería es «cualquier contexto que influye o que es influido por el cliente». Swanson afirma que hay muchos tipos de influencias sobre el entorno, como los aspectos culturales, sociales, biofísicos, políticos y económicos, por nombrar solo unos pocos. El mismo autor menciona que los términos entorno y persona-cliente en enfermería pueden verse de forma intercambiable (13).
- Para Swanson (14), los cuidados son una forma educativa de relacionarse con un ser apreciado hacia el que se siente un compromiso y una responsabilidad personal. El conocimiento es esforzarse por comprender el significado de un suceso en la vida del otro, evitando conjeturas, centrándose en la persona a la que se cuida, buscando claves, valorando meticulosamente y buscando un proceso de compromiso entre el que cuida y el que es cuidado (14).

1.3. Marco conceptual

Bombas de infusión

Según Alvia (15), los sistemas de bombas de infusión facilitan la administración parenteral (intravenosa, subcutánea, intraperitoneal, intrarraquídea) de drogas y soluciones, y se utilizan donde es fundamental la precisión y un aporte constante. La gama de escenarios clínicos donde han demostrado superioridad sobre las metodologías tradicionales es muy extensa, considerando los primordiales campos: la aplicación de inotrópicos intravenosos, soluciones de alimentación parenteral y enteral, quimioterapia, analgésicos epidurales en forma continua, administración de insulina subcutánea, y autotransfusión.

Asimismo, Ochoa (16), menciona que “las bombas de infusión son dispositivos que, mediante la aplicación de energía artificial, generan presión positiva para facilitar la administración de líquidos con mayor precisión y seguridad durante la infusión por vías como la intravenosa, subcutánea, intraperitoneal o intrarraquídea”. Este enfoque se distingue significativamente de los métodos tradicionales, ofreciendo un control más refinado y una gestión más segura en el proceso de administración de fluidos en entornos clínicos.

Sistemas de bombas de infusión

Producto de uso sanitario activo destinado a regular el flujo de líquidos al interior del paciente bajo presión positiva generada por un medio mecanismo eléctrico. El objetivo de los sistemas de infusión es el control y la administración de fluidos dentro del organismo de forma parenteral (ej. vía intravenosa IV) o enteral (ej. vía nasogástrica) de forma automatizada, confiable y segura. (15) expone los sistemas de infusión, propiedades y características:

1. Propiedades:

- Precisión.
- Suministro constante.
- Seguridad y confiabilidad.
- Sistemas de control.
- Alarmas.
- Alimentación eléctrica y a baterías (15).

2. Características:

- *Precisión*: continuidad el flujo y desviación máxima respecto al flujo fijado.
- *Capacidad para modificar la velocidad límite de presión máxima Variable*: con incremento de 0.1ml en un rango 0.1ml a 999.9 mililitros hora con un Intervalo de volumen total a infundir desde 0.1ml a 999.9ml.
- *Límite de presión máxima variable*: regulable por el usuario con un rango entre 0 a 750 ml de mercurio.
- *Buena protección contra flujo libre*: sistemas que cierran automáticamente el equipo de infusión antes de ser retirados, alta resolución de flujo.
- *Detección y alarma de cualquier incidente*: oclusión, final de la infusión, mantenimiento de la línea abierta, nivel bajo de batería.
- *Capacidad para detectar extravasación*: debe detectar incremento de presión entre 25 a 75 ml de mercurio.

- *Posibilidad de reducir la presión antes de solucionar una oclusión:* Algunas bombas reducen automáticamente el volumen extra de fluido en el equipo de Infusión después de una oclusión haciendo retracción del embolo y volviendo el fluido al Interior del sistema.
- *Límites máximos de alarma de presión de oclusión:* de 500 ml de mercurio en Adultos y de 300ml de mercurio en neonatos ya que si no se incrementa el tiempo de la alarma y podría aumentar la gravedad de la extravasación
- *Flujo de mantenimiento de vía:* flujo bajo.
- Fácil manejo, batería de larga vida, servicio técnico, sistemas universales (15).

Aplicaciones

Algunas de las aplicaciones típicas donde se utilizan los sistemas de infusión son:

- Anestesia.
- Infusión de alimentos.
- Infusión de medicamentos: antibióticos, antiarrítmicos, sedantes, etc.
- Micro infusión (neonatal, pediátrico y adulto en alto riesgo).
- Quimioterapia.
- PCA (PatientControlled Analgesia).
- Otros (15).

Tipos de sistemas de infusión

Los sistemas de infusión se dividen en dos categorías:

1. Controladores de infusión.
2. Bombas de infusión.

Los controladores de infusión controlan la infusión y pueden ser de dos tipos:

- Controladores de goteo.
- Controladores volumétricos.

Las bombas de infusión utilizan un medio mecánico para infundir y controlar la infusión.

Los tipos de bombas pueden ser:

- Bombas de jeringa.
- Bombas peristálticas (15).

Protocolo

Ferras *et al.* (17), afirma que el protocolo se ha centrado en la atención sanitaria, con el objetivo de reducir la brecha asistencial, garantizar la calidad y, lo más importante, la seguridad del paciente. A nivel global, parece crear una nueva estrategia que permita garantizar la seguridad del paciente, demostrando la calidad de la atención brindada y promueve la creación de indicadores de evaluación

Un protocolo es una serie de documentos donde se registran las normativas para realizar una práctica, Reconde y Peña (18) afirman que “Los protocolos de enfermería son los pilares básicos que determinan la manera de proceder y la responsabilidad del personal de la salud en el desarrollo de los cuidados que se realizan”. Según la Universidad Internacional de Valencia (19), las investigaciones que se realizan en el ámbito de las ciencias de la salud aportan cada día nuevas evidencias que suponen cambios en los cuidados de los pacientes. También se ha propuesto que un protocolo es un conjunto de actividades que sirven como una estrategia estándar única y un enfoque acordado conjuntamente para diferentes métodos de atención, tratamientos y/o problemas basados en la evidencia científica más reciente (15).

Aguirre y Hernández (20) mencionan las siguientes ventajas del protocolo para el trabajo asistencial:

- Reducen la variabilidad de la práctica clínica.
- Facilitan la distribución de tareas entre los profesionales.
- Suponer un soporte legal en la adopción de decisiones, pues se sustentan en el consenso con expertos y también se basan en la mejor evidencia científica disponible.
- Considerar los valores y preferencias del paciente, lo que pudiera ser una garantía de adherencia de este al tratamiento, mejorar la capacidad para el autocuidado, favorecer la adopción de decisiones y permitir el protagonismo del enfermo en el manejo de su propia enfermedad.
- Permitir establecer criterios de atención priorizados y proveer información de máxima utilidad para el paciente y el médico.
- Facilitar la recogida de datos, aspecto indispensable para la obtención de nuevas evidencias e impactar en la producción científica.
- Evaluar (interna y externa) criterios de forma periódica y posibilitar así un sistema de monitorización para el mejoramiento continuo de la calidad (20).

Estructura de un protocolo de cuidados.

Existen diferentes opiniones sobre la preparación de este instrumento, refiriéndose a la flexibilidad y diferenciación de su estructura. Para Aguirre y Hernández (20), “la estructura se relaciona con las complejidades organizativas y la económicas, que permitan amparar los servicios que pueda ofrecer cada institución de salud”, estos autores recomiendan la estructura tomando en cuenta las características, centros y la disponibilidad de recursos humanos y materiales; depende de cada institución elaborar, implementar y evaluar la efectividad de cada instrumento. Se debe considerar las siguientes aspectos y razones para protocolizar, esto resumido en las siguientes preguntas:

1. Alcance: ¿Es precisa la elaboración del documento?, ¿por qué se hace?, ¿el problema que se pretende solucionar con la creación del documento es de tal magnitud en el centro que justifica el tiempo y los recursos que se van a invertir?, ¿a qué profesionales se dirige el documento? y ¿a qué pacientes?
2. Grupo de trabajo: Puesto que en la mayoría de los casos la temática a abordar es compleja y, además, el consenso entre profesionales es crucial, cobra especial interés la formación de un equipo de trabajo integrado por profesionales expertos en el tema a abordar.
3. Apoyo bibliográfico: Como son documentos que nacen con vocación de normalizar la práctica y garantizar una atención de calidad, es necesario que en la medida de lo posible las recomendaciones estén sustentadas en la mejor evidencia disponible (20).

Marco legal

Según la Asamblea Nacional del Ecuador (21), en la Constitución de la República del Ecuador afirma que:

Art. 32.- La Salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos; entre ellos, el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustenta el buen vivir (21).

Art. 359.- Que la de la misma Constitución ordena: "El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social (21).

De la misma manera la Asamblea Nacional del Ecuador (22) en la Ley Orgánica de Salud, afirma que:

Art. 6.- de la Ley Orgánica de Salud los numerales 24 y 25 determina que es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública, regular, vigilar, controlar y autorizar el funcionamiento de los establecimientos y servicios de salud públicos y privados con y sin fines de lucros y demás sujetos a control sanitario, regular ejecutar los procesos de licenciamiento y calificación; y el establecer las normas para la acreditación de los Servicios de Salud (22).

Art. 53.- Las empresas, instituciones y organismos que presten servicios públicos deberán incorporar sistemas de medición de satisfacción de las personas usuarias y consumidoras, y poner en práctica sistemas de atención y reparación. El Estado responderá civilmente por los daños y perjuicios causados a las personas por negligencia y descuido en la atención de los Servicios públicos que estén a su cargo, y por la carencia de servicios que hayan sido pagados (22).

Art. 54.- Las personas o entidades que presten servicios públicos o que produzcan o comercialicen bienes de consumo, serán responsables civil y penalmente por la deficiente prestación del servicio, por la calidad defectuosa del producto, o cuando sus condiciones no estén de acuerdo con la publicidad efectuada o con la descripción que incorpore (22).

Para el Consejo Internacional de Enfermeras (23), el Código deontológico del CIE para la profesión de enfermería tiene cuatro elementos principales que ponen de relieve las normas de conducta ética.

La enfermera y las personas. La responsabilidad profesional primordial de la enfermera será para con las personas que necesiten cuidados de enfermería. Al dispensar los cuidados, la enfermera promoverá un entorno en el que se respeten los derechos humanos, valores, costumbres y creencias espirituales de la persona, la familia y la comunidad. La enfermera se cerciorará de que la persona reciba información precisa, suficiente y oportuna, de manera culturalmente adecuada, en la cual fundamentará el consentimiento de los cuidados y el tratamiento correspondiente (23).

La enfermera mantendrá confidencial toda información personal y utilizará la discreción al compartirla. La enfermera compartirá con la sociedad la responsabilidad de iniciar y mantener

toda acción encaminada a satisfacer las necesidades de salud y sociales del público, en particular las de las poblaciones vulnerables. La enfermera defenderá la equidad y la justicia social en la distribución de los recursos, en el acceso a los cuidados de salud y en los demás servicios sociales y económicos. La enfermera demostrará valores profesionales tales como el respeto, la disponibilidad, la compasión, la confianza y la integridad (23).

La enfermera y la práctica. La enfermera será personalmente responsable y deberá rendir cuentas de la práctica de enfermería y del mantenimiento de su competencia mediante la formación continua. La enfermera mantendrá un nivel de salud personal que no comprometa su capacidad para dispensar cuidados. La enfermera juzgará la competencia de las personas al aceptar y delegar responsabilidad. La enfermera observará en todo momento normas de conducta personal que honren a la profesión y fomenten su imagen y la confianza del público (23).

Al dispensar los cuidados, la enfermera se cerciorará de que el empleo de la tecnología y los avances científicos son compatibles con la seguridad, la dignidad y los derechos de las personas. La enfermera tratará de fomentar y mantener una cultura de la práctica profesional que favorezca el comportamiento ético y el diálogo abierto (23).

La enfermera y la profesión. A la enfermera incumbirá la función principal al establecer y aplicar normas aceptables de práctica clínica, gestión, investigación y formación de enfermería. La enfermera contribuirá activamente al desarrollo de un núcleo de conocimientos profesionales basados en la investigación, que favorezca la práctica basada en pruebas (23).

La enfermera participará en el desarrollo y en el sostenimiento de un conjunto de valores profesionales actuando a través de la organización profesional, participará en la creación de un entorno favorable de la práctica y en el mantenimiento de condiciones de trabajo en la enfermería que sean seguras, equitativas social y económicamente (23).

La enfermera y sus compañeros de trabajo. La enfermera mantendrá una relación respetuosa de cooperación con las personas con las que trabaje en la enfermería y en otros sectores. La enfermera adoptará las medidas adecuadas para preservar a las personas, familias y comunidades cuando un compañero u otra persona pongan en peligro su salud. La enfermera

actuará adecuadamente para prestar apoyo y orientar a las personas con las que trabaja, para fortalecer el comportamiento ético (23).

Principios bioéticos

Según Formación ALCALÄ (24) los principios bioéticos son:

- **Autonomía:** Este principio establece que todos los individuos deben ser tratados como seres autónomos, independientemente de sus circunstancias. Respetando su capacidad de tomar decisiones sobre sus propias vidas, incluso en situaciones donde su autonomía se vea limitada por alguna condición o circunstancia (24).
- **No maleficencia:** Se refiere a la obligación ética de no causar daño intencionado a los demás. Esto implica evitar acciones que puedan resultar en dolor, sufrimiento o discapacidad (24).
- **Beneficencia:** Obligación moral de actuar en beneficio de los demás. En otras palabras, se trata de “hacer el bien”. Este principio también abarca la curación de daños y la promoción del bienestar (24).
- **Justicia:** Implica rechazar cualquier forma de discriminación, se refiere a la equidad en la distribución de responsabilidades y beneficios. Desde una perspectiva ética, se evalúa si una acción es justa al considerar si es equitativa (24).

CAPÍTULO II

Descripción del área de estudio.

El estudio se realizó en la provincia de Sucumbíos, Cantón Lago Agrio, ciudad Nueva Loja, en el Hospital General Marco Vinicio Iza, en los servicios de: hospitalización, Centro Obstétrico, quirúrgico, cirugía, emergencia, medicina interna, Neonatología-UCIN, traumatología y Unidad de diálisis.

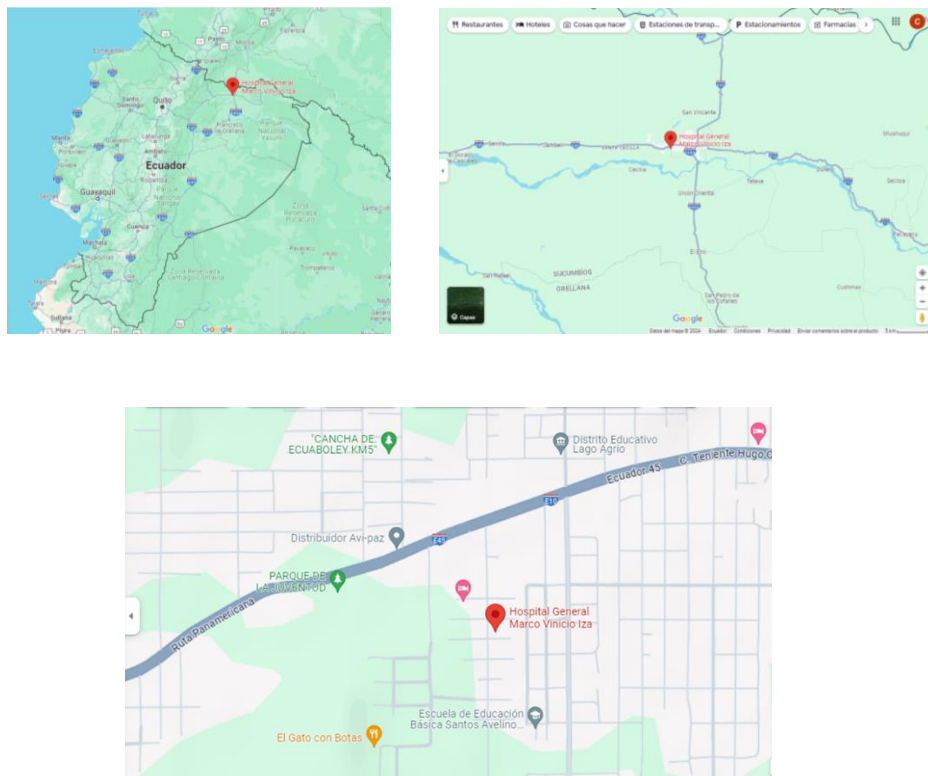


Figura 1. Ubicación del Hospital Marco Vinicio Iza, en Sucumbíos, Lago Agrio. <https://acortar.link/uZUHSk>

2. Materiales y Métodos

2.1 Tipo de Investigación

Para Hernández y Mendoza (25) Los estudios descriptivos pretenden especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o

cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, miden o recolectan datos y reportan información sobre diversos conceptos, variables, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o problema a investigar. Parreño (26) menciona que “los estudios transversales se caracterizan por estudiar las variables simultáneamente en un determinado tiempo. Es dar respuesta a las preguntas qué pasó o está pasando”. Esta investigación presenta un alcance descriptivo de corte transversal.

- **Descriptivo:** En la presente investigación se determinó la percepción del personal de enfermería sobre el manejo de sistemas de bombas de infusión.
- **Transversal:** En la investigación se efectuó sobre el diseño del protocolo de atención de enfermería en sistemas de bombas de infusión donde se recogerán datos una sola vez al personal seleccionado para la entrevista.

2.1.1. Diseño de Investigación

Arias (27) menciona que “El diseño de investigación es la estrategia global que el investigador emplea para abordar y resolver el problema planteado”. En la presente investigación se utilizará un enfoque cuantitativo y no experimental.

- **Enfoque Cuantitativo:** La presente investigación implicó la recolección y el análisis de datos cuantitativos, este método es utilizado para probar hipótesis, con base a la medición numérica y el análisis estadístico que tienen como objetivo establecer patrones de comportamiento y probar teorías analizando mediciones obtenidas con frecuencia mediante métodos estadísticos (25).
- **No experimental:** En este tipo de estudio no se manipularon variables independientes, ni se controlaron condiciones experimentales. Es decir, se recopilaron los datos en su estado natural para analizarlos y obtener conclusiones. Se estudió el conocimiento y cumplimiento del protocolo de manejo de sistemas de bombas de infusión en el hospital general Marco Vinicio Iza, Sucumbíos 2024 sin manipular experimentalmente ninguna variable.

2.2. Técnicas e instrumentos de Investigación

2.2.1. Técnica

Para Arias (27), la técnica es "un procedimiento o método específico para recopilar datos o información". Existen técnicas particulares y específicas dentro de cada disciplina, las cuales complementan al método científico".

Se utilizó la técnica de la encuesta, que se dividió en dos secciones, la primera ayudó a caracterizar socio demográficamente a la población de estudio y la segunda determinó el conocimiento y cumplimiento en el manejo de sistemas de bombas de infusión por parte del personal de enfermería del hospital general Marco Vinicio Iza.

2.2.2. Instrumento

Según Parreño (26), "otro tipo de validez que algunos autores mencionan es la validez de expertos o validez aparente face validity; esta se refiere al grado en que un instrumento parece medir la variable en cuestión según la opinión de expertos calificados". Está relacionada con la validez de contenido y, durante muchos años, fue considerada parte de esta.

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario, fue validado por tres expertos en el tema. Para la elaboración del instrumento sobre manejo de sistemas de bombas de infusión se utilizó como base el Protocolo de Manejo Correcto del Hospital General Dr. Napoleón Dávila Córdova, así como los manuales de uso de cada tipo de bomba de infusión.

Se aplicó el cuestionario a los profesionales de enfermería que laboran en los diferentes servicios de hospitalización del Hospital General Marco Vinicio Iza, esta labor se realizó con el objetivo de recolectar información sobre las características sociodemográficas y laborales del personal de enfermería, conocimiento y cumplimiento sobre el manejo de sistemas de bombas de infusión

El instrumento se dividió en dos secciones la primera consta de 12 ítems los cuales nos ayudaron a caracterizar socio demográficamente a la población, y la segunda contiene 26

preguntas que evalúan el conocimiento y cumplimiento de los profesionales de enfermería en el manejo de sistemas de bombas de infusión.

Validez y confiabilidad del instrumento

Validez externa del instrumento:

Previo a la aplicación del instrumento se realizó la prueba piloto en una población con características similares a la investigada.

Prueba piloto

El simulacro anterior a la investigación final busca reducir los posibles sesgos y errores en la recolección de datos, lo que puede ayudar a mejorar la metodología ya propuesta. Las funciones principales de una prueba piloto incluyen: evaluar la pertinencia y viabilidad de los procedimientos de recolección de datos descritos en la metodología, comprobar la validez preliminar de los instrumentos y brindar capacitación a los facilitadores de las intervenciones.

Validez interna del instrumento:

Alfa de Cronbach

Se realizó un pilotaje del instrumento con el cual nos dio un índice de confiabilidad Alfa de Cronbach 0,876, como se muestra en la tabla 1.

Análisis de fiabilidad

Las estadísticas de fiabilidad son medidas utilizadas en la investigación y en el análisis de datos para evaluar la consistencia y estabilidad del instrumento de medición que fue un cuestionario que se aplicó al personal de enfermería que trabaja en el Hospital Marco Vinicio Iza de la provincia de Sucumbíos.

Tabla 1. Coeficiente Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,876	26

Fuente: Elaboración propia.

Un Alfa de Cronbach de 0,876 con 26 elementos indica que el cuestionario o escala que se utilizo tiene una muy buena consistencia interna. El Alfa de Cronbach es una medida de fiabilidad que evalúa la coherencia de las respuestas a lo largo de todos los ítems del test.

Alfa de Cronbach: Es un coeficiente que varía entre 0 y 1. Cuanto más cerca esté de 1, mayor será la consistencia interna de la escala. 0,876: Este valor específico sugiere que los ítems del cuestionario están altamente correlacionados entre sí, lo que significa que miden de manera consistente el mismo constructo o concepto.

26 elementos: Indica que el cuestionario o escala está compuesto por 26 ítems o preguntas. Por lo tanto, el valor 0,876 se encuentra en el rango de "bueno", lo que indica que el instrumento de medición es fiable.

2.3. Preguntas de investigación

¿Cuáles son las características sociodemográficas y laborales de la población de estudio?

¿Cuál es el nivel de conocimientos del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza, sobre el manejo de los sistemas de bombas de infusión?

¿Cómo se puede diseñar un protocolo efectivo para el manejo del sistema de bombas de infusión en el Hospital Marco Vinicio Iza para mejorar la seguridad y eficiencia en la administración de medicamentos?

2.4. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de variables

Objetivo 1: Establecer las características sociodemográficas y laborales de la población de estudio						
Variable	Concepto	Dimensiones / indicador	Pregunta/indicador	Escala / resultado	Tipo de variable	Instrumento
Características sociodemográficas	Según Martínez et al. (28) las características demográficas son todas las características asignadas a la edad, sexo, educación, ingresos, estado civil, trabajo, religión, tasa de natalidad, tasa de mortalidad, tamaño de la familia.	Características biológicas que determinan al individuo/Sexo	¿A que sexo pertenece?	1: Masculino 2: Femenino	Cualitativa nominal	Cuestionario
		Edad	¿Cuántos años cumplidos tiene?	1: 25-28 años 2: 29-32 años 3: 33-36 años 4: 37-40 años 5: 41-44 años 6: 45-49 años	Cuantitativa discreta	
		Estado civil	¿Cuál es su estado civil?	1: Soltero 2: Casado 3: Divorciado 4: Unión libre 5: Viudo (a)	Cualitativa nominal	

		Auto identificación étnica	¿Cómo se auto identifica?	1: Mestiza 2: Indígena 3: Afrodescendiente 4: Otros (especifique)	Cualitativa nominal	
		Nivel de formación	¿Cuál es su nivel de formación?	1: Licenciatura 2: Especialidad (especifique) 3: Maestría 4: Doctorado	Cualitativa nominal	
Características laborales del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza	Es fundamental involucrar a todos en el proyecto, recopilar sus ideas y comunicar con la mayor claridad posible a cada miembro del equipo.	Modalidad de vinculación al trabajo remunerado	¿Cuál es la modalidad de vinculación a su trabajo?	1: Contrato de servicios 2: Nombramiento provisional 3: Nombramiento definitivo	Cualitativa nominal	Cuestionario
		Experiencia Laboral	¿Cuál es su experiencia laboral en años?	1: Menos de un año 2: 1-5 años 3: 6-10 años 4: 11-15 años 5: Más de 15 años	Cuantitativa discreta	
		Tiempo de trabajo en el servicio	¿Cuántos años trabaja en el servicio?	1: Menos de 1 año 2: 2 a 3 años 3: Más de 3 años	Cuantitativa discreta	
		Tiempo de trabajo en el hospital	¿Cuántos años trabaja en el hospital?	1: Menos de 1 año 2: 1-5 años 3: 6-10 años 4: 11-15 años 5: Más de 15 años	Cuantitativa discreta	
		Servicio/área de trabajo en el que labora	¿En cuál servicio del hospital usted labora?	1: Servicio de emergencia 2: Servicio de medicina interna 3: Servicio de cirugía 4: Servicio de centro quirúrgico	Cualitativa nominal	

				5: Unidad de Cuidados Intensivos 6: Unidad de Diálisis 7: Servicio de ginecología 8: Servicio de centro obstétrico 9: Servicio de neonatología - UCIN 10: Servicio de pediatría 11: Servicio de traumatología		
		Jornada Laboral	¿Cuál es su jornada laboral habitual?	1: Turnos de la mañana 2: Turnos de la tarde 3: Turnos de la noche 4: Turnos rotativos	Cualitativa nominal	
		Sistema de bombas de infusión utilizado	¿Cuál sistema de bombas de infusión utiliza durante su jornada?	1: Medcaptain hp-60 2: Hospira 3: Fresenius kabi	Cuantitativa discreta	
Objetivo 2: Determinar el nivel de conocimientos del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza, sobre el manejo de los sistemas de bombas de infusión						
Manejo de los sistemas de bombas de infusión	Producto de uso sanitario activo destinado a regular el flujo de líquidos al interior del	Modo de Uso	¿Con que frecuencia ha recibido capacitación en el manejo de los sistemas de bombas de infusión?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	Cuestionario

paciente bajo presión positiva generada por un medio mecanismo eléctrico (12).	¿Usted mantiene conectado el sistema de bomba de infusión a la corriente eléctrica?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal
	¿Usted coloca el sistema de bomba de infusión en un soporte seguro?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal
	¿Usted maneja con cuidado y delicadeza el sistema de bomba de infusión?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal
	¿Usted controla el correcto estado, armado y funcionamiento de cables, bolsas de suero, set de administración y jeringas?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal
	¿Al encender la bomba de infusión en la pantalla observa que aparece la indicación apertura de puerta ud confirma con OK y presiona el botón para abrir?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal

			¿Usted se percató que al cerrar el equipo se activa el panel de control y en la pantalla aparecen todos los símbolos y parámetros del sistema (flujo en ml/h..)?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	
			¿Usted lleva a cabo los controles funcionales y de calibración de inicio?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	
			¿Controla usted la configuración de controles y alarmas?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	
			¿Revisa que se haya indicado el ritmo de infusión correcto?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	
			¿Anota usted el nombre de la solución que se está utilizando?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	

			¿Registra la dosis de la solución que se está utilizando?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	
			¿Registra el volumen a transfundir?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	
			¿Registra el tiempo en que se administrara la infusión?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	
		Mantenimiento	¿La bomba de infusión que utiliza ha presentado algún problema o inconveniente?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	
			¿En su unidad realizan mantenimiento de los sistemas de bombas de infusión?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	
			¿Usted toma el kit de infusión previamente conectado al reservorio y deja que fluya por gravedad parte de la solución, de manera tal	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre	Cualitativa nominal	

			que no quede burbujas de aire dentro de la línea de infusión?			
			¿Instala la línea de infusión en la bomba tomando en cuenta las guías por donde debe pasar la línea?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre		Cualitativa nominal
			¿Cierra la puerta y fija el seguro, teniendo cuidado que la línea de infusión esté puesta correctamente y pasando por las guías indicadas?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre		Cualitativa nominal
			¿Usted enciende la bomba de infusión con la tecla de encendido?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre		Cualitativa nominal
			¿Cuándo presenta alguna alerta la bomba de infusión, la apaga y desconecta inmediatamente?	1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre		Cualitativa nominal

		Desinfección	<p>¿Realiza primero la limpieza utilizando un paño con detergente y pasa por la parte externa luego aclarar con otro paño y por último utilizar un paño con alcohol al 70% teniendo cuidado de no mojar ningún conector eléctrico ni dejar que penetre cualquier solución por los rasgos de ventilación ubicados en la parte inferior del equipo?</p>	<p>1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre</p>	Cualitativa nominal	
			<p>¿Una vez retirado el set de infusión del sistema, usted descarta la cámara cuentagotas con filtro antibacterial y punzón en cortopunzantes, y, la vía o cuerpo del equipo en el tacho rojo?</p>	<p>1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre</p>	Cualitativa nominal	
			<p>¿Para la limpieza, usted retira la bomba de infusión de su pedestal?</p>	<p>1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre</p>	Cualitativa nominal	

			<p>¿Una vez realizada la desinfección usted coloca en el pedestal conectado a una toma de energía eléctrica para su próximo uso?</p>	<p>1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	
			<p>¿Para evitar daños a la bomba de infusión, usted solamente utiliza las soluciones limpiadoras como lo indica el fabricante?</p>	<p>1: Nunca 2: Casi nunca 3: Ocasionalmente 4: Usualmente 5: Siempre</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	

2.5 Participantes

2.5.1. Población

Arias (27) afirma que “la población, o más específicamente la población objetivo, es un grupo finito o infinito de elementos que comparten características comunes y para los cuales se aplicarán las conclusiones de la investigación”. Para esta investigación se consideró una población finita de 178 profesionales de enfermería que laboran en el Hospital Marco Vinicio Iza-Sucumbíos, datos obtenidos de esa casa de salud.

2.5.2. Muestra

La muestra de esta investigación estuvo conformada por los profesionales de enfermería que laboran en los servicios centro obstétrico, quirúrgico, cirugía, emergencia, medicina interna, neonatología UCIN, traumatología y unidad de análisis y que cuentan con sistemas de bombas de infusión Medcaptain hp60 y Hospira del Hospital Marco Vinicio Iza-Sucumbíos. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia porque se seleccionaron a los participantes de manera no aleatoria en base a la accesibilidad de la muestra, y, cumpliendo con los criterios de inclusión de la investigación.

2.5.3. Criterios de inclusión

- Personal de enfermería con relación de dependencia en el Hospital Marco Vinicio Iza.
- Personal de enfermería de los servicios de hospitalización del Hospital Marco Vinicio Iza.
- Personal de enfermería que se encuentra laborando en el momento de la aplicación del instrumento/ encuesta.

2.5.4. Criterios de exclusión

- Personal de enfermería que no corresponda al servicio de hospitalización.
- Personal de enfermería con menos de 6 meses de incorporación a los servicios estudiados.
- Personal de salud que no se encuentre en ese momento.
- Otro tipo de personal de salud que labore en el hospital.

2.6 Procedimiento y análisis de datos

Para la aplicación del instrumento se utilizó la aplicación Jotform, luego se elaboró la base de datos en el programa Microsoft Excel y posteriormente se analizaron utilizando el software SPSS v25. Se consideró estadísticamente significativos los valores de $p < 0,05$ utilizando la

estadística descriptiva básica. Los resultados obtenidos son representados en tablas de frecuencias y de porcentajes.

CAPÍTULO III

3. Resultados y Discusión

A continuación, se exponen los hallazgos obtenidos durante la investigación sobre el manejo de sistemas de infusión por parte del personal de enfermería en el Hospital Marco Vinicio Iza durante el año 2024.

Características sociodemográficas

La descripción de las características sociodemográficas de la población de estudio es fundamental para contextualizar los resultados y comprender mejor las dinámicas observadas. Este análisis incluye variables como edad, género, nivel educativo, estado civil y autoidentificación étnica.

Tabla 3. Características sociodemográficas de la población de estudio

Variable	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Edad	25 a 28	7	22,6%
	29 a 32	14	45,2%
	33 a 36	6	19,4%
	37 a 40	1	3,2%
	41 a 44	1	3,2%
	45 a 49	2	6,5%
	Total	31	100,0%
Sexo	Femenino	29	93,5%
	Masculino	2	6,5%
	Total	31	100,0%
Estado civil	Casado	9	29,0%
	Divorciado	1	3,2%
	Soltero	18	58,1%
	Unión libre	3	9,7%
	Total	31	100,0%
Auto identificación étnica	Afrodescendiente	1	3,2%
	Indígena	1	3,2%
	Mestiza	28	90,3%
	Montubia	1	3,2%
	Total	31	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Existe una predominancia de mujeres enfermeras 93,5%, se debe mencionar que el 6,5% son de género masculino, la diversidad de género en la enfermería puede enriquecer el campo con diferentes perspectivas y habilidades, beneficiando tanto a los profesionales de la salud como a los pacientes; Según la OMS (31), la enfermería continúa siendo una profesión dominada mayoritariamente por un solo sexo, lo que conlleva sesgos relacionados en el entorno laboral. Cerca del 90% del personal de enfermería está compuesto por mujeres, pero solo una pequeña proporción de los cargos directivos son ocupados por profesionales de la enfermería o por mujeres.

El 58,1% de personal de enfermería son solteros, esto difiere del estudio de López (32), donde el 62% de personal de enfermería son casados. En relación a la autoidentificación étnica del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza, el 90,3% de la población es mestiza y 3,2% indígena, de la misma manera en el estudio de López (32) el personal de enfermería se autoidentifica como mestiza el 95%, y e indígena el 1%.

Población de estudio

El análisis de las características laborales de la población de estudio es esencial para comprender el contexto en el que se desempeñan los profesionales evaluados. Este análisis incluye variables como: experiencia laboral, tiempo de trabajo en el hospital, servicio de trabajo en el que elabora, tiempo de trabajo en el servicio, modalidades de vinculación al trabajo remunerado, jornada laboral habitual, sistemas de bombas de infusión que utiliza durante su jornada. Evaluar estas características permite identificar patrones y tendencias en el entorno de trabajo, proporcionando una base sólida para interpretar los datos y realizar comparaciones significativas con otras instituciones o estudios similares. Con esta información, se pueden desarrollar estrategias efectivas para mejorar el manejo de sistemas de bombas de infusión y otros aspectos relevantes de la práctica profesional.

Tabla 4. Características laborales de la población de estudio

Variable	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Nivel de formación	Licenciatura	22	71,0%
	Maestría	9	29,0%
Experiencia laboral (en años)	1-5 años	16	51,6%
	11-15 años	2	6,5%
	6-10 años	8	25,8%
	Más de 15 años	2	6,5%
	Menos de 1 año	3	9,7%
Tiempo de trabajo en el hospital (años)	1-5 años	19	61,3%
	11-15 años	2	6,5%
	6-10 años	4	12,9%
	Más de 15 años	2	6,5%
	Menos de 1 año	4	12,9%
Servicio/área de trabajo en el que labora:	Servicio de centro obstétrico	3	9,7%
	Servicio de centro quirúrgico	3	9,7%
	Servicio de cirugía	5	16,1%
	Servicio de emergencia	11	35,5%
	Servicio de medicina interna	2	6,5%
	Servicio de neonatología -UCIN	1	3,2%
	Servicio de traumatología	2	6,5%
	Unidad de Diálisis	4	12,9%
Tiempo de trabajo en el servicio (años)	2 a 3 años	9	29,0%
	Mas de 3 años	9	29,0%
	Menos de 1 año	13	41,9%
Modalidades de vinculación al trabajo remunerado	Contrato de servicios	14	45,2%
	Nombramiento definitivo	14	45,2%
	Nombramiento provisional	3	9,7%
Jornada laboral habitual	Turnos de la mañana	5	16,1%
	Turnos rotativos	26	83,9%
Sistema de bombas de infusión que utiliza durante su jornada	Fresenius kabi	2	6,5%
	Hospira	2	6,5%
	Medcaptain hp-60	27	87,1%

Fuente: Elaboración propia

El manejo de las bombas de infusión es una responsabilidad que corresponden a las enfermeras tituladas, el 71% del personal de enfermería tiene una formación de licenciatura, mientras que el 29% han realizado estudios de cuarto nivel. En el Hospital Marco Vinicio Iza, el 51,6%

correspondiente a 16 profesionales tiene una experiencia laboral de 1-5 años, el 25,8% que representan 8 profesionales de enfermería tiene una experiencia de 6-10 años, 11 9,7% de personal encuestado responden que tienen menos de 1 año de experiencia.

En relación al tiempo de trabajo en el hospital el 61,3% de personal correspondiente a 19 profesionales afirman que trabajan de 1 a 5 años, el 6,5% responden que trabajan de 11 a 15 años, el 12,9% mencionan, trabajan de 6 a 10 años y finalmente el 12,9% que representan 4 profesionales trabajan menos de 1 año. Tomando en cuenta el área de trabajo del personal de salud, el mayor porcentaje 35,5% trabaja en el servicio de emergencia, seguido por el 16,1 en el servicio de cirugía, el 12,8% en la Unidad de Diálisis.

Según Orozco (33), en el Hospital General Milagro no se disponía de protocolos, lineamientos ni procedimientos establecidos que aseguraran una atención de salud estandarizada a los usuarios. Como consecuencia, los profesionales de enfermería realizaban sus actividades sin los conocimientos básicos necesarios para desempeñarse adecuadamente en las diferentes áreas. Esta situación afectaba especialmente al área de emergencia, que es el primer punto de atención para los usuarios que acuden al hospital en busca de alivio para sus dolencias, debido a la falta de personal capacitado

Modo de uso de bombas de infusión

El uso de bombas de infusión en el entorno hospitalario es esencial para la administración precisa y controlada de medicamentos, líquidos y nutrientes a los pacientes. Estas herramientas tecnológicas permiten dosificar de manera exacta y continua, mejorando la efectividad del tratamiento y la seguridad del paciente. Para asegurar su correcto funcionamiento, es fundamental que el personal sanitario esté bien capacitado y siga protocolos estrictos que incluyen la preparación del equipo, la configuración precisa de los parámetros de infusión, la administración adecuada, el monitoreo constante y la documentación detallada.

Tabla 5. Modo de uso de los sistemas de bombas de infusión

Variable	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Capacitación en el manejo de los sistemas de bombas de infusión	Casi nunca	3	9,7%
	Ocasionalmente	21	67,7%
	Usualmente	7	22,6%
Conecta el sistema de bomba de infusión a la corriente eléctrica	Nunca	3	9,7%
	Casi nunca	2	6,5%
	Ocasionalmente	7	22,6%
	Usualmente	8	25,8%
	Siempre	11	35,5%
Coloca el sistema de bomba de infusión en un soporte seguro	Casi nunca	1	3,2%
	Ocasionalmente	1	3,2%
	Usualmente	3	9,7%
	Siempre	26	83,9%
Maneja con cuidado y delicadeza el sistema de bomba de infusión	Nunca	1	3,2%
	Ocasionalmente	1	3,2%
	Usualmente	6	19,4%
	Siempre	23	74,2%
Controla el correcto estado, armado y funcionamiento de cables, bolsas de suero, set de administración y jeringas	Ocasionalmente	2	6,5%
	Usualmente	8	25,8%
	Siempre	21	67,7%
Observa que al encender la bomba de infusión aparezca la indicación apertura de puerta, confirma con OK y presiona el botón para abrir	Nunca	1	3,2%
	Ocasionalmente	2	6,5%
	Usualmente	4	12,9%
	Siempre	24	77,4%
Confirma que al cerrar el equipo se activa el panel de control y en la pantalla aparecen todos los símbolos y parámetros del sistema (flujo en ml/h..)	Ocasionalmente	3	9,7%
	Usualmente	4	12,9%
	Siempre	24	77,4%
Lleva a cabo los controles funcionales y de calibración de inicio	Casi nunca	2	6,5%
	Ocasionalmente	2	6,5%
	Usualmente	9	29,0%
	Siempre	18	58,1%
Controla la configuración de controles y alarmas	Casi nunca	3	9,7%
	Ocasionalmente	1	3,2%
	Usualmente	10	32,3%

	Siempre	17	54,8%
Registra el ritmo de infusión correcto	Ocasionalmente	1	3,2%
	Usualmente	2	6,5%
	Siempre	28	90,3%
Registra el nombre de la solución que se está utilizando	Nunca	1	3,2%
	Casi nunca	1	3,2%
	Ocasionalmente	5	16,1%
	Usualmente	7	22,6%
	Siempre	17	54,8%
Registra la dosis de la solución que se está utilizando	Nunca	1	3,2%
	Ocasionalmente	1	3,2%
	Usualmente	1	3,2%
	Siempre	28	90,3%
Registra el volumen a transfundir	Ocasionalmente	1	3,2%
	Usualmente	1	3,2%
	Siempre	29	93,5%
Registra el tiempo en que se administrara la infusión	Casi nunca	1	3,2%
	Ocasionalmente	1	3,2%
	Usualmente	3	9,7%
	Siempre	26	83,9%
Toma el kit de infusión previamente conectado al reservorio y deja que fluya por gravedad parte de la solución, de manera tal que no quede burbujas de aire dentro de la línea de infusión	Casi nunca	1	3,2%
	Ocasionalmente	1	3,2%
	Usualmente	9	29,0%
	Siempre	20	64,5%
Instala la línea de infusión en la bomba tomando en cuenta las guías por donde debe pasar la línea	Casi nunca	0	0,0%
	Ocasionalmente	1	3,2%
	Usualmente	7	22,6%
	Siempre	23	74,2%
Cierra la puerta y fija el seguro, teniendo cuidado que la línea de infusión esté puesta correctamente y pasando por las guías indicadas	Ocasionalmente	1	3,2%
	Usualmente	5	16,1%
	Siempre	25	80,6%
Enciende la bomba de infusión con la tecla de encendido	Ocasionalmente	1	3,2%

Usualmente	2	6,5%
Siempre	28	90,3%

Fuente: Elaboración propia

El modo de uso de las bombas de infusión corresponde a una serie de pasos y prácticas que garantizan la administración segura y precisa de medicamentos y fluidos a los pacientes. Arévalo y Lima (34), afirman que 91,7% de personal de enfermería del Hospital San Vicente de Paúl está familiarizado con las prácticas seguras en el hospital, mientras que el 8,3% afirmó no conocerlas.

En el Hospital Marco Vinicio Iza el 67, 7% de personal de enfermería afirma que ocasionalmente reciben capacitación en manejo de bombas de infusión, el 22,6% usualmente reciben capacitación y el 9,7% informan que casi nunca reciben la capacitación en manejo de bombas de infusión. Michalek & Carson (1), mencionan que las organizaciones deben supervisar las métricas de cumplimiento para el uso de medicamentos y reportar estos datos a los líderes del hospital. Aunque las bombas de infusión son cruciales para la seguridad en la administración de medicamentos, no pueden eliminar todos los tipos de errores y no pueden sustituir el juicio clínico, de la misma manera, Arévalo y Lima (34), afirman que el personal de salud debe recibir una formación clara y efectiva sobre el uso de las bombas de infusión. Dado que las bombas de infusión pueden variar entre diferentes organizaciones o establecimientos de salud, es crucial que el personal tenga un conocimiento profundo de estas tecnologías para asegurar su correcto manejo. Orozco (33) manifiesta que en el área de reanimación y observación del Hospital General Milagro se realizó una capacitación con el fin de acreditación, donde el personal de enfermería asistió en el 100% de cumplimiento en el entrenamiento de bombas de infusión.

En relación con mantener conectado el sistema de bomba de infusión a la corriente eléctrica el 35,5% responde que siempre lo hacen, el 25,8% contesta que usualmente, el 22,6 afirma que ocasionalmente, y, el 6,5% menciona que casi nunca. Según Alivia (15) en el hospital General Napoleón Dávila como norma general es mantener conectadas a la corriente eléctrica las bombas de infusión. Al preguntar si el sistema de bomba de infusión está colocado en un soporte seguro, el 83,9% afirman que siempre, el 9,7% señalan que usual y finalmente el 3,2% mencionan que nunca y con el mismo valor casi nunca.

Considerando el control del correcto estado, armado y funcionamiento de cables, bolsas de suero, set de administración y jeringas los encuestados responde que siempre el 67,75, mientras el 25,8% afirman que usualmente, finalmente el 6,5% mencionan que ocasionalmente. De igual forma el 77,4% de personal de enfermería encuestado responde que siempre al momento de encender la bomba de infusión observan la indicación y confirman con ok para abrir; el 12,9% contestan que usualmente, el 6,5 mencionan que ocasionalmente y finalmente el 3,2% afirman que nunca.

En cuanto a si el personal de enfermería se percata que al cerrar el equipo se activa el panel de control y en la pantalla aparecen todos los símbolos y parámetros del sistema, respondieron que siempre el 77,4%; el 12,9% usualmente, y el 9,7 contestaron que ocasionalmente. En referencia a si el personal de enfermería lleva a cabo los controles funcionales y de calibración de inicio el 58,1% responde que siempre; mientras que, el 29,0 responde que usualmente, el 6,5% responden usualmente y casi nunca.

En lo relativo al control de configuración de controles y alarmas el 54,8% contestan que siempre; el 32,3% mencionan que usualmente, el 9,7% afirman que casi nunca y por último el 3,2% señala que ocasionalmente. En lo concerniente al registro de la solución que utilizan el 54,8% afirman que siempre; el 22,6% señalan que usualmente; el 16,1% mencionan que ocasional y finalmente el 3,2% contestan que nunca y casi nunca. En cuanto al registro de la dosis de solución que se está utilizando el 90,3% del personal de enfermería contestan que siempre y 3,2% de personas responde a nunca, ocasionalmente y nunca.

A propósito del registro del volumen a transfundir el 93,5% de encuestados señalan que siempre mientras que 3,2% responden ocasionalmente y usualmente. Respecto a la toma del kit de infusión previamente conectado al reservorio y deja que fluya por gravedad parte de la solución, de manera tal que no quede burbujas de aire dentro de la línea de infusión el 64,5% responden que siempre, mientras que el 29% responden usualmente y 31 3,2% responden casi nunca y de la misma manera nunca.

En referencia a instalar la línea de infusión en la bomba tomando en cuenta las guías por donde debe pasar la línea el 74,2% mencionan que siempre; el 22,6% manifiestan que usualmente, y finalmente el 3,2 responden que ocasionalmente. En cuanto al encendido de la bomba de

infusión con el 90,3% del personal de enfermería responde que siempre, el 6,5 afirma que usualmente y por último el 3,2% mencionan que ocasionalmente.

El registro del tiempo de administración de la infusión es fundamental para la precisión y seguridad en el tratamiento. Según Michalek & Carson (1), las prácticas inseguras y los errores de medicación son una causa significativa de daños evitables y costos en los entornos sanitarios. La falta de un registro preciso del tiempo puede contribuir a estos errores, haciendo imperativo que se sigan estrictamente los protocolos establecidos. Puma et al. (2), también destacan que una mala manipulación en la administración de medicamentos puede tener consecuencias graves, subrayando la necesidad de que el personal de enfermería dé la importancia debida a estas prácticas.

Por su parte, la adecuada manipulación del kit de infusión para evitar burbujas de aire es vital para prevenir complicaciones. Michalek & Carson (1), enfatizan que la introducción de tecnología sanitaria, como las bombas de infusión, puede minimizar errores humanos y mejorar la seguridad del paciente. Sin embargo, Vives Medina et al. (3), afirman que la ausencia de protocolos claros puede llevar a prácticas inconsistentes, lo que puede incluir la manipulación inadecuada del equipo. Atienza (4), subraya la necesidad de directrices y recomendaciones claras para el uso efectivo y seguro de la tecnología en la práctica clínica.

Instalar correctamente la línea de infusión siguiendo las guías establecidas es fundamental para el correcto funcionamiento del equipo. De acuerdo con ASHP (5), aunque las bombas de infusión inteligentes están diseñadas para reducir errores de dosificación, muchos errores persisten debido a la falta de optimización en el uso de la tecnología por parte de los profesionales de salud. La capacitación continua y la adherencia a las guías son esenciales para asegurar la efectividad y seguridad en el uso de estos dispositivos.

Con respecto al cierre de la puerta y fijación del seguro se sostiene que cerrar adecuadamente la puerta de la bomba de infusión y fijar el seguro es una práctica que garantiza el correcto funcionamiento del equipo. Según Michalek & Carson (1), la implementación de tecnología sanitaria puede reducir eventos adversos relacionados con los medicamentos. Sin embargo, esto solo es efectivo si el personal sigue los procedimientos adecuados, como cerrar correctamente el equipo. Puma et al. (2), también resaltan que la monotonía en las tareas puede llevar a descuidos, por lo que es importante mantener la atención y seguir los protocolos rigurosamente.

El encendido correcto de la bomba de infusión es una práctica básica pero esencial para el inicio del tratamiento. Michalek & Carson (1), señalan que los errores de medicación son una de las principales causas de daños evitables en los entornos sanitarios, y prácticas incorrectas, como no encender adecuadamente la bomba, pueden contribuir a estos errores. ASHP (5), menciona que, aunque las bombas de infusión inteligentes pueden mejorar la seguridad, su efectividad depende del uso correcto por parte del personal de salud, destacando la necesidad de una capacitación adecuada y continua.

Para Arévalo y Lima (34), El 92,9% del personal de enfermería del Hospital SVP sigue las prácticas seguras asistenciales, mientras que el 7,1% no lo hace. Un aspecto destacable de estos resultados es la alta tasa de cumplimiento del 92,9%, lo cual refleja positivamente el compromiso del personal con la seguridad asistencial y la eficacia de las políticas y protocolos implementados. Sin embargo, la presencia de un 7,1% que no cumple indica que, aunque la mayoría sigue las prácticas, hay un pequeño grupo que podría necesitar mayor apoyo o capacitación adicional.

Mantenimiento de los sistemas de bombas de infusión

El mantenimiento de las bombas de infusión es esencial para garantizar su funcionamiento seguro y eficaz en el entorno hospitalario. Este proceso incluye revisiones periódicas, limpieza adecuada, calibración precisa y la sustitución regular de componentes desgastados. Un mantenimiento riguroso asegura que las bombas administren medicamentos y fluidos de manera precisa, minimizando riesgos para los pacientes y prolongando la vida útil del equipo.

Tabla 6. Mantenimiento de los sistemas de bombas de infusión

Variable	Escala	Frecuencia	Porcentaje
La bomba de infusión que utiliza ha presentado algún problema o inconveniente.	Nunca	5	16,1%
	Casi nunca	14	45,2%
	Ocasionalmente	5	16,1%
	Usualmente	7	22,6%
Realizan en su unidad mantenimiento de los sistemas de bombas de infusión	Nunca	0	0,0%
	Casi nunca	5	16,1%
	Ocasionalmente	15	48,4%
	Usualmente	7	22,6%
	Siempre	4	12,9%
Apaga y desconecta inmediatamente la bomba de infusión cuando presenta alguna alerta	Nunca	5	16,1%
	Casi nunca	6	19,4%
	Ocasionalmente	8	25,8%
	Usualmente	7	22,6%
	Siempre	5	16,1%

Fuente: Elaboración propia

Para Silva (35), la teoría de la motivación e higiene de Herzberg puede aplicarse al contexto del mantenimiento de equipos médicos. Herzberg argumenta que ciertos factores, como las condiciones de trabajo y la seguridad, son esenciales para evitar la insatisfacción. En el contexto de las bombas de infusión, el mantenimiento adecuado asegura un entorno de trabajo seguro y eficiente, reduciendo la insatisfacción del personal y mejorando la calidad del cuidado al paciente. En relación con la presencia de algún inconveniente que presenten las bombas de infusión del Hospital Marco Vinicio Iza, el 45,2% del personal de enfermería responden que casi nunca existe esta situación; el 22,6% mencionan que usualmente; el 16,1% manifiestan ocasionalmente y nunca.

En cuanto al mantenimiento de los sistemas de bombas de infusión de la unidad el 48,4% de encuestados afirman que ocasionalmente se realiza esta actividad; el 22,6% responden que usualmente; el 16,1% mencionan que casi nunca se cumple esta actividad, y, finalmente el 12,9% dicen que siempre se realiza este mantenimiento. A propósito de, si el personal de enfermería apaga y desconecta inmediatamente la bomba de infusión cuando presenta alguna alerta el 25, 8% mencionan que ocasionalmente lo hacen; el 22,6% dicen usualmente; el 19,4% responden que casi nunca lo hacen y el 16,1% afirman que nunca y el mismo valor para nunca.

Desinfección de los sistemas de bombas de infusión

La desinfección de los sistemas de bombas de infusión es un componente crítico en la prevención de infecciones hospitalarias y en la garantía de la seguridad del paciente. Este proceso implica la limpieza y desinfección meticulosa de las superficies y componentes de las bombas para eliminar cualquier patógeno potencial.

Tabla 7. Desinfección de los sistemas de bombas de infusión

Variable	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Realiza primero la limpieza utilizando un paño con detergente y pasa por la parte externa luego aclarar con otro paño y por último utilizar un paño con alcohol al 70% teniendo cuidado de no mojar ningún conector eléctrico ni dejar que penetre cualquier solución por los rasgos de ventilación ubicados en la parte inferior del equipo	Nunca	0	0,0%
	Casi nunca	3	9,7%
	Ocasionalmente	4	12,9%
	Usualmente	10	32,3%
	Siempre	14	45,2%
Retira el set de infusión del sistema, descarta la cámara cuentagotas con filtroantibacterial y punzón en cortopunzantes, y, la vía o cuerpo del equipo en el tacho rojo	Nunca	2	6,5%
	Ocasionalmente	2	6,5%
	Usualmente	9	29,0%
	Siempre	18	58,1%
Retira la bomba de infusión del pedestal para la limpieza	Nunca	1	3,2%
	Ocasionalmente	5	16,1%
	Usualmente	11	35,5%
	Siempre	14	45,2%
Una vez realizada la desinfección coloca en el pedestal conectado a una toma de energía eléctrica para su próximo uso	Nunca	3	9,7%
	Casi nunca	4	12,9%
	Ocasionalmente	4	16,1%
	Usualmente	6	19,4%
	Siempre	13	41,9%
Solamente utiliza las soluciones limpiadoras como lo indica el fabricante para evitar daños a la bomba de infusión,	Ocasionalmente	8	25,8%
	Usualmente	6	19,4%
	Siempre	17	54,8%

Fuente: Elaboración propia

En relación a realizar primero la limpieza utilizando un paño con detergente y pasa por la parte externa luego aclarar con otro paño y por último utilizar un paño con alcohol al 70% teniendo cuidado de no mojar ningún conector eléctrico ni dejar que penetre cualquier solución por los rasgos de ventilación ubicados en la parte inferior del equipo, el 45,2% del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza afirma que siempre; el 32,3% mencionan usualmente; el 12,9% dicen ocasionalmente y por último el 9,7% responden casi nunca.

Respecto a la pregunta si una vez retirado el set de infusión del sistema, descarta la cámara cuentagotas con filtroantibacterial y punzón en cortopunzantes, y, la vía o cuerpo del equipo en el tacho rojo, los encuestados responde que siempre en un 58,1%; el 29% mencionan que usualmente y el 6,5% contestan que ocasionalmente realizan la actividad de esa manera. En lo relativo a retirar la bomba de infusión del pedestal para la limpieza el 45,2% del personal de enfermería afirman que siempre lo hacen; el 35,5% dicen que usualmente; el 16,1% mencionan que ocasionalmente, mientras el 3,2% dicen que nunca.

En cuanto a una vez realizada la desinfección el personal de enfermería coloca en el pedestal conectado a una toma de energía eléctrica para su próximo uso, el 41,9% responden que siempre; el 19,4% dicen que usualmente; el 16,1% afirman que ocasionalmente; el 12,9% manifiestan que casi nunca, mientras que el 9,7% mencionan que nunca lo hacen. A propósito de evitar daños a la bomba de infusión, solamente utiliza las soluciones limpiadoras como lo indica el fabricante el personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza responde que siempre el 54,8%; el 25,85 mencionan que ocasionalmente lo hacen; el 19,4% afirman que usualmente utilizan las soluciones limpiadoras del fabricante.

CAPÍTULO IV

4. Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

Las conclusiones presentadas a continuación ofrecen una visión integral de los resultados obtenidos, destacando las implicaciones prácticas y recomendaciones para mejorar la calidad de la atención y la seguridad en el uso de tecnología sanitaria en el hospital.

- Se encontró una predominancia de mujeres enfermeras en el hospital, por otro lado, la mayoría de las enfermeras se autoidentifica como mestiza representando el mayor porcentaje la población, lo cual refleja la diversidad étnica en el personal de enfermería del hospital. En relación con las características laborales, se encontró que la mayoría del personal de enfermería tiene una formación de licenciatura y cuenta con una experiencia laboral de 1 a 5 años. Esto indica que el personal está bien preparado para el manejo de las bombas de infusión. Se observó en el área de trabajo una distribución equitativa en diferentes servicios del hospital, siendo el servicio de emergencia el más frecuente. Respecto al tiempo de trabajo en el hospital, el 61,3% de la población trabaja de 1 a 5 años, lo cual indica que existe una estabilidad laboral en el hospital. En cuanto a las modalidades de vinculación al trabajo remunerado, la mayoría tiene un contrato de servicios o un nombramiento definitivo.
- En relación al nivel de conocimientos sobre el manejo de sistemas de bombas de infusión, se encontró que el 67,7% del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza ha recibido capacitación en el manejo de los sistemas de bombas de infusión ocasionalmente. Estos resultados resaltan la necesidad de proporcionar capacitación regular y efectiva a todo el personal de enfermería, teniendo en cuenta las diferentes tecnologías y modelos de bombas de infusión utilizados en el hospital. Además, se deben establecer protocolos claros y específicos para el manejo de estas bombas, con el fin de estandarizar las prácticas y garantizar la seguridad del paciente.
- Con relación al modo de uso, se observó que el personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza cumple con los pasos y prácticas recomendadas para el uso adecuado

de las bombas de infusión. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora, como el control de configuraciones y alarmas, y el registro completo de la dosis y volumen de solución utilizada.

- Los resultados indicaron que el mantenimiento de los sistemas de bombas de infusión es una actividad que se realiza ocasionalmente en la mayoría de los casos. Esto resalta la importancia de establecer un programa regular de mantenimiento para garantizar el funcionamiento óptimo de las bombas y minimizar el riesgo de fallas, siguiendo las recomendaciones del fabricante para evitar daños a las bombas de infusión durante el proceso de limpieza y desinfección.
- Respecto a la desinfección, se encontró que la mayoría del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza sigue los protocolos recomendados para la desinfección de los sistemas de bombas de infusión. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en cuanto a la limpieza adecuada y el descarte de los componentes utilizados. Estas áreas deben abordarse mediante capacitación y concientización sobre las mejores prácticas de desinfección y manipulación de los componentes de las bombas de infusión.
- Con base en los datos recopilados y el análisis de las necesidades del personal de enfermería, se elaboró un protocolo detallado para el manejo de sistemas de bombas de infusión en el Hospital Marco Vinicio Iza. Este protocolo incluye directrices claras y prácticas sobre la instalación, operación, monitoreo y mantenimiento de las bombas de infusión, así como medidas de seguridad y procedimientos de emergencia.

4.2. Recomendaciones

- Considerando la diversidad en términos de edad, género, nivel educativo y años de experiencia del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza, es fundamental desarrollar programas de formación que sean inclusivos y adaptados a las diferentes necesidades y perfiles del personal. Esto ayudará a maximizar el potencial de cada enfermera y mejorar su desempeño en el manejo de sistemas de bombas de infusión.
- Al Hospital General Marco Vinicio Iza, la participación de los líderes y administradores del hospital es crucial para la implementación exitosa del protocolo. Deben proporcionar apoyo, recursos y seguimiento necesarios para garantizar que el personal de enfermería pueda adoptar y aplicar efectivamente las nuevas directrices.

- Dado que se identificaron áreas críticas que requieren reforzamiento en el conocimiento y aplicación de sistemas de bombas de infusión, se recomienda la implementación de programas de capacitación continua. Estos programas deben ser específicos y actualizados regularmente para asegurar que todo el personal esté al tanto de las mejores prácticas y procedimientos estandarizados.
- La elaboración de un protocolo detallado para el manejo de sistemas de bombas de infusión es un paso crucial. Sin embargo, para garantizar su efectividad, es necesario realizar simulacros y entrenamientos prácticos que permitan al personal familiarizarse con las directrices y procedimientos. Esto también facilitará la identificación de posibles mejoras en el protocolo.
- Es esencial establecer un sistema de monitorización y evaluación continua para asegurar que el protocolo para el manejo de bombas de infusión se cumpla adecuadamente. Esto puede incluir auditorías regulares, encuestas de satisfacción del personal y pacientes, y la revisión de incidentes relacionados con el uso de las bombas de infusión.
- Para minimizar los errores y mejorar la calidad de la atención, es importante fomentar una cultura de seguridad donde el personal se sienta cómodo reportando incidentes y errores sin temor a represalias. La retroalimentación constructiva y el análisis de estos incidentes deben ser utilizados para mejorar continuamente las prácticas y procedimientos.
- El protocolo para el manejo de sistemas de bombas de infusión debe ser revisado y actualizado periódicamente para reflejar los avances tecnológicos y las mejores prácticas emergentes en el campo de la salud. La incorporación de feedback del personal y las experiencias prácticas debe guiar estas actualizaciones.

Implementando estas recomendaciones, el Hospital Marco Vinicio Iza podrá mejorar significativamente la seguridad y eficiencia en el manejo de sistemas de bombas de infusión, beneficiando tanto al personal de enfermería como a los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Michalek C. & Carson S. Implementing barcode medication administration and smart infusion pumps is just the beginning of the safety journey to prevent administration errors. *Farm Hosp.* [Internet]. 2020 [consultado el 10 de mayo de 2024]; 44(3):114-121. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/fh/v44n3/2171-8695-fh-44-03-114.pdf>
2. Puma R., Mesa I., Ramírez A. y Pacurucu N. Efectividad de intervenciones de enfermería basada en protocolos de administración segura de medicamentos por vía venosa: revisión sistemática. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica.* [Internet]. 2021 [consultado el 11 de mayo de 2024]; 40(3): 274-282. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55969712009/html/>
3. Vives Medina, O. T., Quintana Pereda, R., y Soto Páez N. (2014). Protocolo de actuación de Enfermería para pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río.* [Internet]. 2014 [consultado el 10 de mayo de 20124]; 18(3): 414-429. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942014000300006
4. Atienza Morales, M. Diseño y evaluación de un protocolo clínico. *Medicina Integral.* [Internet]. 2000 [consultado el 08 de mayo de 2024]; 35(9). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-diseno-evaluacion-un-protocolo-clinico-11677>
5. ASHP. Guidance Document for Improved Smart Pump Usage and Governance. [Internet]. 2021 [consultado el 13 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.ashp.org/-/media/assets/pharmacy-practice/resource-centers/patient-safety/Guidance-Document-for-Improved-Smart-Pump-Usage-and-Governance_final.pdf
6. Acho J. Conocimiento del personal de enfermería en la administración de fármacos vasoactivos por bomba de infusión unidad de cuidados especiales Hospital Obrero N°-1 primer semestre año 2018. [Trabajo de posgrado en administración de fármacos vasoactivos]. La Paz: Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”; 2019. Disponible en: <https://repo.uajms.edu.bo/index.php/tesisdegrado/article/view/38/29>
7. López-Romero LA, Cáceres Rivera DI, Dueñas Badillo RE, Acosta-Barón JV, Robles Méndez IY, y Rincón Castillo D. Adherencia y potenciales eventos adversos prevenidos durante la administración de medicamentos endovenosos empleando bombas de infusión inteligentes en cuatro unidades de cuidados intensivos en Colombia. *Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud.* [Internet]. 2019 [consultado el 8 de mayo de 2024]; 51(4): 289–300. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3438/343862974002/html/>
8. Oliveira E., Silva R., Arruda G y Oliveira R. Usability of volumetric infusión pumps in pediatric intensive care. *Revista Da Escola de EnfermegeM.* [Internet]. 2021 [consultado el 5 de mayo de 2024]. 55: Disponible en: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/r7NdyZ4f9Tj8c7V4ZXx4YvL/?format=pdf&lang=en>
9. Aparicio, A. (2021). Infusiones controladas por objetivo y sistemas de circuito cerrado. Límites en expansión. *Rev cuba anestesiol reanim.* [Internet]. 2021

- [consultado el 3 de mayo de 2024]; 14(17): 713–713. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182021000300009
10. Villanueva, Á y Gutiérrez, J. Análisis de errores con medicamentos en pacientes ingresados en salas de cirugía y recuperación posanestésica de un hospital de alta complejidad en Bogotá, Colombia. *Salud Colect.* [Internet]. 2021 [consultado en 9 de mayo de 2024]; 17: 31-55. Disponible en:
<https://www.scielosp.org/article/scol/2021.v17/e3155/>
 11. Vieira NM, Pires MP de O, Crespo GB, Nascimento LPP, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Start-up delay in syringe infusion pumps with different rates and priming techniques of intravenous sets. *Rev Gaucha Enferm* [Internet]. 2022;43. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210071.en>
 12. Swanson KM. What's known about caring in nursing: A literary metaanalysis. In: Hinshaw AS, Shaver J, Feetham S, eds. *Handbook of clinical nursing research*. Thousand Oaks: CA[Internet]. 1999 [consultado el 9 de mayo de 2024]: 31–60. Disponible en:
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1932672>
 13. Swanson K. La enfermería como cuidado informado del bienestar de los demás. [Internet]. 1993 [consultado el 12 de mayo de 2024]; 25(4): 352-359. Disponible en:
[doi: 10.1111/j.1547-5069.1993.tb00271.x](https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.1993.tb00271.x).
 14. Swanson K. Desarrollo empírico de una teoría de rango medio del cuidado. *Nursing Research*. [Internet]. 1991 [consultado el 12 de mayo de 2024]; 40(3): 161-165. Disponible en:
https://journals.lww.com/nursingresearchonline/abstract/1991/05000/empirical_development_of_a_middle_range_theory_of.8.aspx
 15. Alvia, K. (2015). *Entrenamiento en bombas de infusión*. [Internet]. 2015 [consultado el 7 de mayo de 2024]. Disponible en:
<https://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2015/10/si-ENTRENAMIENTO-EN-BOMBAS-DE-INFUSI%C3%93N.pdf>
 16. Ochoa, Y. Bombas de infusión. [Trabajo de grado en bombas de infusión]. Azuay: Universidad del Azuay; 2013. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/2194>
 17. Ferras
 18. Reconde D. y Peña M. Las regularidades teóricas de los protocolos de actuación de enfermería como resultado científico enfermero. *Revista ENE de Enfermería*. [Internet]. 2019 [consultado el 7 de mayo de 2024]; 13(2): <https://n9.cl/vk1if>
 19. Universidad Internacional de Valencia. Protocolos de enfermería: como elaborarlos. [Internet]. 2017 [consultado el 18 de mayo de 2024]. Disponible en:
<https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/protocolos-de-enfermeria-como-elaborarlos>
 20. Aguirre y Hernández 2014 Aguirre, D. y Hernández, A. (2014). Algunas consideraciones para el diseño de protocolos en la actividad de enfermería. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 13(3), 487-499.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v13n3/rhcm14314.pdf>

21. Asamblea Nacional del Ecuador (2008). Constitución de la República del Ecuador. Última modificación, enero-2021. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
22. Asamblea Nacional del Ecuador (2008). Ley Orgánica de Salud. Última modificación, diciembre-2015. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
23. Consejo Internacional de Enfermeras. Código Deontológico del CIE para la profesión de enfermería. [Internet]. 2012 [Consultado el 15 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/2012_ICN_Codeofethicsfornurses_%20sp.pdf
24. Formación ALCALA. Introducción a la bioética: concepto, principios y ejemplos. [internet]. 2020 [consultado el 13 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.formacionalcala.com/articulos/18/introduccion-a-la-bioetica-concepto-principios-y-ejemplos#title-1>
25. Hernández R. y Mendoza C. Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V. 2018.
26. Parreño A. Metodología de investigación en salud. Ecuador: La Caracola Editores. 2016. Disponible en: <http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2019-09-17-224845-metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20en%20salud-comprimido.pdf>
27. Arias F. El proyecto de investigación. Sexta edición. Caracas: Editorial EPISTEME; 2012. Disponible en: https://tauniversity.org/sites/default/files/libro_el_proyecto_de_investigacion_de_fidi_as_g_arias.pdf
28. Martínez C., Fernández E. y Yaili A. Factores sociodemográficos que condicionan la sobrecarga en el cuidador primario del paciente pediátrico con leucemia en un instituto especializado. [Trabajo de grado en cuidado enfermero en oncología]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022.
29. Torres, L. (2021). Fiabilidad de las escalas: interpretación y limitaciones del Alfa de Cronbach. https://www.researchgate.net/publication/350590351_Fiabilidad_de_las_escalas_interpretacion_y_limitaciones_del_Alfa_de_Cronbach
30. Pol, S. (2023). *La enfermera de práctica avanzada en unidades de hospitalización como facilitadora de prácticas basadas en la evidencia*. [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears].

- https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/688819/Pol_Castaneda_Sandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. Organización Mundial de la Salud (2020). *Situación de la Enfermería en el mundo*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331675/9789240003392-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 32. López, G. (2022). *Calidad de vida del personal de enfermería en tiempos de covid – 19. Hospital San Vicente de Paúl en el periodo 2021- 2022*. [Tesis de grado, Universidad Técnica del Norte]. <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/13315/2/06%20ENF%201354%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
 33. Orozco, M. (2019). *Prácticas organizacionales requeridas en el desempeño del profesional de enfermería en la atención al usuario: Emergencia. Hsopital General Milagro*. [Tesis de Maestría, universidad Estatal de Milagro]. <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5106/1/Tesis%20Orozco%20Milagros%2010.2.20.pdf>
 34. Arévalo F. y Lima M. (2024). *Nivel de conocimiento y cumplimiento del manual de seguridad del paciente por los profesionales de enfermería en hospitalización*. [Tesis de grado, Universidad Politécnica Estatal del Carchi]. <http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/2387/3/181-%20AREVALO%20NAZATE%20FANNY-LIMA%20ARCOS%20MADELAINA.pdf>
 35. Silva, P. (2023). *Teoría de Herzberg: Factores de higiene y motivación en el entorno laboral*. [Post]. <https://scmlatam.com/que-es-la-teoria-de-herzberg/>

Anexos

Anexo 1. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Universidad Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
 FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



MANEJO DE SISTEMAS DE BOMBAS DE INFUSIÓN POR ENFERMERÍA EN EL HOSPITAL MARCO VINICIO IZA, SUCUMBÍOS 2024 CONSENTIMIENTO INFORMADO

EN LOS SERVICIOS: Todos los servicios de Hospitalización.

Sucumbíos

Lago Agrio

Hospital Marco Vinicio Iza

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Introducción:

Los desafíos que tienen las instituciones de salud pública y privada, es ofrecer atención de calidad y seguridad. Con el avance de la ciencia y la tecnología los nuevos tratamientos médicos y quirúrgicos han ido en aumento presentándose más complejos, razón por la cual existe la necesidad de brindar mecanismos de acciones necesarias, con el fin de ofrecer el mínimo riesgo a la población que recibe atención en salud.

La administración de medicamentos es una práctica común para las enfermeras (os), con el paso de los años esta actividad se ha convertido en monótona y no se le da la importancia que merece. Los resultados de una mala manipulación pueden ser graves porque corre riesgo la vida del paciente, inclusive, los efectos secundarios indeseables pueden prolongar la estancia del paciente en casas de salud y provocar mayores costos económicos para el usuario e institución.

El Hospital General Marco Vinicio Iza de la provincia de Sucumbíos carece actualmente de un protocolo de atención de enfermería en sistemas de bombas de infusión, razón por la cual se evaluará el conocimiento del personal enfermero incluyendo su comprensión de los principios de funcionamiento y las mejores prácticas de seguridad; con el fin facilitar la implementación de un protocolo específico para esta institución.

Propósito del estudio
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características demográficas y laborales de la población de estudio • Determinar el conocimiento del personal de enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza, sobre el manejo de los sistemas de bombas de infusión incluyendo su comprensión de los principios de funcionamiento y las mejores prácticas de seguridad. • Reconocer las áreas de fortaleza y las deficiencias en el manejo de las bombas de infusión por parte del personal de enfermería. • Implementar un protocolo para el manejo del sistema de bombas de infusión para el Hospital Marco Vinicio Iza.
Descripción de los procedimientos
<p>Se utilizará una encuesta que se divide en dos secciones, la primera ayuda a caracterizar socio demográficamente a la población de estudio y la segunda determinará el conocimiento y cumplimiento en el manejo de sistemas de bombas de infusión.</p>
Instrumento:
<p>Encuesta que abarca las características socio demográficas necesarias de la población para la investigación, las cual ayudará a determinar el conocimiento y cumplimiento del personal de enfermería sobre el manejo de sistemas de bombas de infusión.</p>
Riesgos y beneficios
<ul style="list-style-type: none"> • No hay ningún riesgo, ya que la investigación aborda temas generales del ámbito socioculturales, biológicas y administrativo por lo que la investigación no implica ningún riesgo para el participante de la investigación. Por otro lado, se aplicarán los principios éticos sobre la investigación en seres humanos que se recogen en la Declaración de Helsinki, resumiéndose en los principios básicos de respeto por las personas, de beneficencia y no maleficencia además el de buenas prácticas. Este estudio seguirá los principios de bioética estrictos con el fin de preservar la integridad de los participantes y prevenir perjuicios a las poblaciones involucradas. Se garantizará la justicia en la investigación, fomentando un acceso igualitario se respetará la autonomía de los participantes mediante el consentimiento informado.
Confidencialidad de los datos
<ul style="list-style-type: none"> • Consentimiento informado de los Profesionales de Enfermería del Hospital Marco Vinicio Iza, de los todos los servicios de hospitalización; aceptarán participar en el estudio, serán informados sobre el protocolo de investigación, indicando en todo momento que esa información será anónima y con fines académicos, se garantizará la confidencialidad, el anonimato y la protección de los datos recogidos en cualquier fase del estudio.
Derechos y opciones del participante
<ul style="list-style-type: none"> • La participación en este estudio es voluntaria y si usted decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee. Usted

no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

- Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al teléfono: 0987427049 que pertenece a la directora de la investigación o envíe un correo electrónico jdrualesr@utn.edu.ec , que pertenece al correo institucional de la Universidad Técnica del Norte.

Acepto los términos y condiciones de la encuesta

Anexo 2. Instrumento de investigación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Universidad Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL MANEJO DE SISTEMAS DE BOMBAS DE INFUSIÓN POR ENFERMERÍA EN EL HOSPITAL MARCO VINICIO IZA, SUCUMBÍOS 2024

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES

A. INFORMACIÓN DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA ENCUESTADO

Genero

- a) Masculino
- b) Femenino

Edad _____

Estado civil

- a) Soltero
- b) Casado
- c) Divorciado
- d) Unión Libre
- e) Viudo

Auto identificación étnica

- a) Mestiza
- b) Indígena
- c) Afrodescendiente
- d) Otros (especifique)

Nivel de formación

- a) Licenciatura
- b) Especialidad (especifique)
- c) Maestría
- d) Doctorado

Modalidades de vinculación al trabajo remunerado

- a) Contrato de servicios
- b) Nombramiento provisional
- c) Nombramiento definitivo

Experiencia laboral (en años)

- a) Menos de 1 año
- b) 1-5 años
- c) 6-10 años
- d) 11-15 años
- e) Más de 15 años

Tiempo de trabajo en el servicio (años)

- a) Menos de 1 año
- b) 2 a 3 años
- c) Mas de 3 años

Tiempo de trabajo en el hospital (años)

- a) Menos de 1 año
- b) 1-5 años
- c) 6-10 años
- d) 11-15 años
- e) Más de 15 años

Servicio/área de trabajo en el que labora:

- a) Servicio de emergencia
- b) Servicio de medicina interna
- c) Servicio de cirugía
- d) Servicio de centro quirúrgico
- e) Unidad de Cuidados Intensivos
- f) Unidad de Diálisis
- g) Servicio de ginecología
- h) Servicio de centro obstétrico
- i) Servicio de neonatología -UCIN
- j) Servicio de pediatría
- k) Servicio de traumatología

Jornada laboral habitual

- a) Turnos de la mañana
- b) Turnos de la tarde
- c) Turnos de la noche
- d) Turnos rotativos

Sistema de bombas de infusión que utiliza durante su jornada:

- a) Medcaptain hp-60
- b) Hospira
- c) Fresenius kabi

B. CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL MARCO VINICIO IZA, SOBRE EL MANEJO DE LOS SISTEMAS DE BOMBAS DE INFUSIÓN INCLUYENDO SU COMPRENSIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO Y LAS MEJORES PRÁCTICAS DE SEGURIDAD.

Ítem	Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Usualmente	Siempre
MODO DE USO					
1. ¿Usted mantiene conectado el sistema de bomba de infusión a la corriente eléctrica?					
2. ¿Usted coloca el sistema de bomba de infusión en un soporte seguro?					
3. ¿Usted maneja con cuidado y delicadeza el sistema de bomba de infusión?					
4. ¿Usted controla el correcto estado, armado y funcionamiento de cables, bolsas de suero, set de administración y jeringas?					
5. ¿Al encender la bomba de infusión en la pantalla observa que aparece la indicación apertura de puerta ud confirma con OK y presiona el botón para abrir?					

6. ¿Usted se percata que al cerrar el equipo se activa el panel de control y en la pantalla aparecen todos los símbolos y parámetros del sistema (flujo en ml/h.)?					
7. ¿Usted lleva a cabo los controles funcionales y de calibración de inicio?					
8. ¿Controla usted la configuración de controles y alarmas?					
9. ¿Revisa que se haya indicado el ritmo de infusión correcto?					
10. ¿Anota usted el nombre de la solución que se está utilizando?					
11. ¿Registra la dosis de la solución que se está utilizando?					
12. ¿Registra el volumen a transfundir?					
13. ¿Registra el tiempo en que se administrara la infusión?					
14. ¿Usted toma el kit de infusión previamente conectado al reservorio y deja que fluya por gravedad parte de la solución, de manera tal que no quede					

<p>burbujas de aire dentro de la línea de infusión?</p>					
<p>15. ¿Instala la línea de infusión en la bomba tomando en cuenta las guías por donde debe pasar la línea?</p>					
<p>16. ¿Cierra la puerta y fija el seguro, teniendo cuidado que la línea de infusión esté puesta correctamente y pasando por las guías indicadas?</p>					
<p>17. ¿Usted enciende la bomba de infusión con la tecla de encendido?</p>					
MANTENIMIENTO					
<p>18. ¿La bomba de infusión que utiliza ha presentado algún problema o inconveniente?</p>					
<p>19. ¿En su unidad realizan mantenimiento de los sistemas de bombas de infusión?</p>					
<p>20. ¿Cuándo presenta alguna alerta la bomba de infusión, la apaga y desconecta inmediatamente?</p>					
DESINFECCIÓN					
<p>21. ¿Realiza primero la limpieza utilizando un paño con</p>					

<p>detergente y pasa por la parte externa luego aclarar con otro paño y por último utilizar un paño con alcohol al 70% teniendo cuidado de no mojar ningún conector eléctrico ni dejar que penetre cualquier solución por los rasgos de ventilación ubicados en la parte inferior del equipo?</p>				
<p>22. ¿Una vez retirado el set de infusión del sistema, usted descarta la cámara cuentagotas con filtro antibacterial y punzón en cortopunzantes, y, la vía o cuerpo del equipo en el tacho rojo?</p>				
<p>23. ¿Para la limpieza, usted retira la bomba de infusión de su pedestal?</p>				
<p>24. ¿Una vez realizada la desinfección usted coloca en el pedestal conectado a una toma de energía eléctrica para su próximo uso?</p>				
<p>25. ¿Para evitar daños a la bomba de infusión, usted solamente utiliza las soluciones</p>				


limpiadoras como lo indica el fabricante?					
---	--	--	--	--	--

Anexo 3. Galería Fotográfica

Evidencia fotográfica de la aplicación de la encuesta al personal de enfermería del Hospital General Marco Vinicio Iza.



Anexo 4. Autorización para desarrollo del trabajo de investigación por parte del Hospital General Marco Vinicio Iza.



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Marco Vinicio Iza - Salud
Direccionamiento Estratégico

Oficio No. MSP-CZI-HMVI-DEH-2024-0656
Nueva Loja, 12 de junio de 2024

Asunto: Respuesta Solicital de autorización para trabajo de Investigación a Estudiante RUALES RUIZ JESSICA DANIELA

Magister
Widmark Baez
UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
En su Despacho

De mi consideración:

Saludos cordiales, en atención al Oficio No. UTN-FCN-D-2024-0102-O, de fecha 07 de mayo 2024 y recibido en esta casa de salud el 10 de junio 2024, suscrito por Mg. Widmark Baez, MEd/DECANO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, en el cual solicita:

"UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE.- Solicita a usted autorización para desarrollo del trabajo de Investigación a Estudiante, RUALES RUIZ JESSICA DANIELA, trabajo de investigación "MANEJO DE SISTEMAS DE INFUSION POR ENFERMERÍA HOSPITAL MARCO VINICIO IZA, 2024"

En virtud de lo expuesto, **AUTORIZO** realización del trabajo de investigación a la estudiante **RUALES RUIZ JESSICA DANIELA, para lo cual deberá tener presente lo siguiente:**

Ley Orgánica de Protección de Datos Personales

La Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) establece las bases para la recolección, tratamiento y custodia de los datos personales en Ecuador. Esta ley asegura que los datos de los individuos sean manejados de manera ética y responsable, garantizando su privacidad y seguridad. Según la LOPD:

"El tratamiento de datos personales debe realizarse con el consentimiento del titular de los datos, quien debe ser informado de manera clara y precisa sobre los fines para los cuales se recolectan sus datos" (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, art. 9).

Consentimiento Informado

El consentimiento informado es un requisito indispensable en cualquier investigación que involucre seres humanos. Este proceso implica proporcionar a los participantes información completa sobre los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios del estudio, permitiéndoles tomar una decisión libre e informada sobre su participación. De acuerdo con la normativa ecuatoriana:

"El consentimiento informado debe ser obtenido por escrito, y debe ser claro y comprensible, asegurando que el participante ha comprendido toda la información proporcionada" (Ministerio de Salud Pública, 2019, art. 7).


Ética en la Investigación Médica

Además de la LOPD y el consentimiento informado, la Ley de Salud Pública y los Principios Éticos y Directrices para la Protección de los Sujetos Humanos de Investigación Biomédica de la OMS deben ser observados. Estas normativas promueven la ética en la investigación y el respeto por la dignidad de los participantes. Según la Ley de Salud Pública:

"Los investigadores deben asegurar la confidencialidad de la información recolectada y utilizarla exclusivamente para los fines del estudio, protegiendo en todo momento la identidad de los participantes" (Asamblea Nacional del Ecuador, 2009, art. 15).

Dirección: Av. Gallo Km. 4 ½ Margen Izq. Lot. Zola Jaravillo
Código postal: 21020/ Lago Agrio – Ecuador. **Teléfono:** 593 (0) 3700-870/871 Ext 4000
www.hmvi.gob.ec

© Documento generado por Quito



ECUADOR

1/2



Anexo 5. Protocolo Manejo Correcto de Sistemas de Bombas de Infusión**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE****PROTOCOLO
MANEJO CORRECTO DE
SISTEMAS DE BOMBAS
DE INFUSIÓN**

Hospital General Marco Vinicio Iza.
Lago Agrio Ecuador

Elaborado por: Daniela Ruales



Anexo 6. Informe de turnitin del trabajo de investigación

 Identificación de reporte de similitud: oid:21463:369988337	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
INFORME FINAL D RUALES.docx	DANIELA RUALES
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
17177 Words	96643 Characters
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
81 Pages	1.7MB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Jul 25, 2024 1:29 PM GMT-5	Jul 25, 2024 1:31 PM GMT-5
<p>● 5% de similitud general</p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4% Base de datos de Internet • Base de datos de Crossref • 4% Base de datos de trabajos entregados • 0% Base de datos de publicaciones • Base de datos de contenido publicado de Crossref <p>● Excluir del Reporte de Similitud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material bibliográfico • Material citado • Fuentes excluidas manualmente • Material citado • Coincidencia baja (menos de 20 palabras) • Bloques de texto excluidos manualmente 	
 <p><small>Escanea el código QR para ver el informe de similitud</small></p> <p>KAREN VANESSA JARAMILLO JACOBE</p>	
Resumen	

Anexo 7. Oficio de socialización de Protocolo Manejo Correcto De Sistemas De Bombas de Infusión – Hospital General Marco Vinicio Iza, Lago Agrio-Sucumbíos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA



Oficio nro. UTN-INV-2025-0002-OF

Ibarra, 08 de agosto de 2025

ASUNTO: Socialización de Protocolo Manejo Correcto De Sistemas De Bombas De Infusión – Hospital General Marco Vinicio Iza, Lago Agrio-Sucumbíos

Magister.

Bertha Marlene Sánchez Padilla

COORDINADORA DE PROCESOS DE ENFERMERÍA
Hospital General Marco Vinicio Iza, Lago Agrio-Sucumbíos
Lago Agrio.

De mi consideración:

Por medio del presente, me permito remitir el Protocolo Manejo Correcto De Sistemas De Bombas De Infusión del Hospital Marco Vinicio Iza, provincia de Sucumbíos, como parte del proceso de socialización de los resultados obtenidos en el marco de la tesis titulada “MANEJO DE SISTEMAS DE INFUSIÓN POR ENFERMERÍA HOSPITAL MARCO VINICIO IZA, 2024” realizada por la estudiante Jessica Daniela Ruales Ruiz, investigación realizada con fines académicos y científicos.

Dicho protocolo constituye una herramienta técnica orientada a fortalecer las estrategias de prevención y control de infecciones en entornos hospitalarios, mediante la aplicación de medidas de aislamiento basadas en la clasificación del riesgo, tipo de transmisión, y condiciones del paciente, conforme a los lineamientos nacionales e internacionales de bioseguridad, y tiene como objetivo fortalecer las prácticas de control de infecciones intrahospitalarias, mejorar la seguridad del paciente y optimizar la calidad de la atención en las diferentes unidades del hospital.

El presente documento se remite como parte del proceso de **socialización de resultados**, y tiene como finalidad aportar a la mejora continua de los procedimientos institucionales que resguardan tanto al personal de salud como a los usuarios del servicio hospitalario.

Este documento forma parte integral de los resultados del estudio mencionado, el cual fue desarrollado conforme a las normas éticas y metodológicas exigidas por la Universidad Técnica del Norte y las disposiciones del Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos (CEISH). Su entrega responde al compromiso institucional de aportar con evidencia técnica que pueda ser analizada, discutida y aplicada en el contexto operativo del hospital.

REPÚBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA



Agradezco de antemano la apertura institucional para acoger los insumos generados desde la investigación y quedo atenta para colaborar en cualquier proceso de revisión, validación o implementación que se estime pertinente.

Sin otro particular, reitero mi consideración y respeto.

Atentamente,

CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO



**KAREN VANESSA
JARAMILLO JACOME**

Lic. Karen Jaramillo Jácome MSc.
DOCENTE TUTORA