



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 14 de junio de 2018

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Neiva

El (Los) suscrito(s):

Angarita Domínguez María Alejandra, con C.C. No. 1075288445,

Díaz Montaña Roger Eduardo, con C.C. No. 1075221325,

Fierro Loaiza Yurely, con C.C. No. 1117960023,

Rincón Medina Duvan Felipe, con C.C. No. 1080265152,

Rojas Artunduaga Naren Mateo, con C.C. No. 1081732284,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado

Titulado: Proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del cateterismo venoso periférico en urgencias

Presentado y aprobado en el año 2018 como requisito para optar al título de Enfermero (a);

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

María Alejandra Angarita Domínguez

Firma: María Alejandra A.D.

Duvan Felipe Rincón Medina

Firma: Duvan Felipe R.M.

Yurely Fierro Loaiza

Firma: Yurely Fierro Loaiza

Naren Mateo Rojas Artunduaga

Firma: Naren M. Rojas A.

Roger Eduardo Diaz Montaña

Firma: Roger Eduardo D.M.



TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del cateterismo venoso periférico en urgencias

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Angarita Domínguez	María Alejandra
Díaz Montaña	Roger Eduardo
Fierro Loaiza	Yurely
Rincón Medina	Duvan Felipe
Rojas Artunduaga	Naren Mateo

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Gómez Tovar	Luz Omaira

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Enfermero(a)

FACULTAD: Salud

PROGRAMA O POSGRADO: Enfermería

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2018

NÚMERO DE PÁGINAS: 86

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	2 de 4
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas ___ Fotografías ___ Grabaciones en discos ___ Ilustraciones en general ___ Grabados ___
Láminas ___ Litografías ___ Mapas ___ Música impresa ___ Planos ___ Retratos ___ Sin ilustraciones ___
Tablas o Cuadros X

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: Microsoft Excel y Spss 25.

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

1. Flebitis
2. Extravasación
3. Cateterismo Periférico
4. Hematoma
5. Complicaciones

Inglés

1. Phlebitis
2. Extravasation
3. Catheterization, Peripheral
4. Hematoma
5. Complications

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Introducción: El Cateterismo Venoso Periférico (CVP) es la canalización de una vena periférica con fines diagnósticos o terapéuticos(1). Así, es una de las actividades realizadas por el personal de enfermería, principalmente en servicios asistenciales, pues, permite la administración de líquidos y medicamentos, sin embargo, en algunos pacientes se presentan complicaciones durante su inserción o mantenimiento, generando riesgos para su salud, por lo que es necesario un proceso adecuado para evitar las complicaciones.

Objetivo: Determinar el proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del CVP en los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) durante los meses de diciembre de 2017 y enero de 2018.

Metodología: Estudio de tipo cuantitativo, observacional con enfoque descriptivo, transversal. La población corresponde a los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias. Los datos fueron tabulados en Excel y Spss 25.



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	3 de 4
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

Resultados: La población estudiada tenía edad promedio de 52 años. Solo una minoría de los CVP se realizó con el lavado de manos establecido (16%), lo que implica la exposición a riesgos tanto del paciente como del personal. En su mayoría, los pacientes fueron canalizados en las venas dorsales de las manos (34%), de igual forma, fueron las que más dolor, obstrucción e inflamación presentaron. Así, el 41% de los CVP fueron retirados entre las 24 y 48 horas.

Conclusiones: La principal complicación fue el dolor (54%), seguir el manual de la institución garantiza la mayor duración de los catéteres, igualmente, es necesaria la capacitación del personal de enfermería.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Introduction: Peripheral Venous Catheterization (CVP) is the channeling of a peripheral vein for diagnostic or therapeutic purposes (1). Thus, it is one of the activities carried out by the nursing staff, mainly in healthcare services, since it allows the administration of fluids and medications, however, in some patients there are complications during insertion or maintenance, generating risks for their health, so a proper process is necessary to avoid complications.

Objective: To determine the process, length of stay and complications of CVP in patients admitted to the emergency service of the University Hospital Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) during the months of December 2017 and January 2018.

Methodology: Quantitative, observational type study with a descriptive, transversal approach. The population corresponds to the patients admitted to the emergency service. The data was tabulated in Excel and Spss 25.

Results: The population studied had an average age of 52 years. Only a minority of the CVP was performed with the established hand washing (16%), which implies exposure to both patient and staff risks. For the most part, patients were channeled into the dorsal veins of the hands (34%), similarly, they presented the most pain, obstruction and inflammation. Thus, 41% of the CVPs were removed between 24 and 48 hours.

Conclusions: The main complication was pain (54%), following the manual of the institution guarantees the longest duration of the catheters, as well as the training of the nursing staff.



APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Francy Hollmin Salas Contreras

Firma:

Nombre Jurado: Brayant Andrade Méndez

Firma:

Nombre Jurado: Ingrid Yolercy Troche Gutierrez

Firma:

PROCESO, TIEMPO DE PERMANENCIA Y COMPLICACIONES DEL
CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO EN URGENCIAS

MARÍA ALEJANDRA ANGARITA DOMÍNGUEZ
ROGER EDUARDO DÍAZ MONTAÑA
YURELY FIERRO LOAIZA
DUVAN FELIPE RINCÓN MEDINA
NAREN MATEO ROJAS ARTUNDUAGA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA
NEIVA HUILA
2018

PROCESO, TIEMPO DE PERMANENCIA Y COMPLICACIONES DEL
CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO EN URGENCIAS

MARÍA ALEJANDRA ANGARITA DOMÍNGUEZ
ROGER EDUARDO DÍAZ MONTAÑA
YURELY FIERRO LOAIZA
DUVAN FELIPE RINCÓN MEDINA
NAREN MATEO ROJAS ARTUNDUAGA

Trabajo de Investigación presentado como requisito para optar al título de
Enfermero (a)

Asesora:
LUZ OMAIRA GÓMEZ TOVAR
Enfermera, Magister en Enfermería

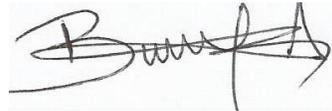
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
NEIVA
2018

Nota de aceptación:

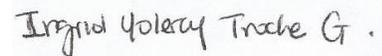
Aprobado por el comité de grado en
cumplimientos de los requisitos
exigidos por la universidad
Surcolombiana para optar por el título
de enfermero (a).



Firma del presidente del jurado



Firma del jurado



Firma del jurado

Neiva, junio de 2018

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios por permitir la realización de la presente investigación.

A nuestras familias, docentes y demás personas que participaron en la realización del estudio por su apoyo durante todo el proceso de formación académica.

Y especialmente a nuestra asesora por la motivación constante para el desarrollo del trabajo en Enfermería.

Yurely
Naren Mateo
Duvan Felipe
Roger Eduardo
María Alejandra

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

La docente y enfermera Luz Omaira Gómez Tovar, asesora de la investigación, por su dedicación, compromiso, respeto a nuestras opiniones, paciencia y comprensión que tuvo durante todo el proceso investigativo, por compartir sus conocimientos y por la confianza ofrecida.

La Universidad Surcolombiana y a la Vicerrectora de Investigación por la financiación de la investigación a través de la convocatoria para financiar semilleros de investigación.

Al Hospital Universitario de Neiva por brindar el acceso a sus instalaciones para realizar el proceso de reclutamiento y seguimiento a los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias y por permitir la investigación de las historias clínicas.

Al estudiante Juan Pablo Ceballos por su colaboración, trabajo y esfuerzo durante las primeras etapas del trabajo investigativo.

Los pacientes y/o cuidadores que accedieron a participar en la investigación, por brindarnos su tiempo y permitir las visitas de seguimiento durante su hospitalización.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	17
2. JUSTIFICACIÓN	22
3. OBJETIVOS	24
3.1 OBJETIVO GENERAL	24
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
4. MARCO REFERENCIAL	25
4.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	25
4.2 MARCO CONCEPTUAL	33
4.2.1 Cateterismo Venoso Periférico (CVP)	33
4.2.2 Proceso en CVP	34
4.2.3 Seguridad del paciente	36
4.2.4 Tiempo de permanencia del CVP	36
4.2.5 Complicaciones en CVP	36
4.2.5.1 La infiltración	37
4.2.5.2 Extravasación e infiltración	37
4.2.5.3 Hematoma	37
4.2.5.4 Edema	38

	pág.
4.2.5.5 Trombosis	38
4.2.5.6 Flebitis	38
4.2.5.7 Inflamación	39
4.2.5.8 Extravasación	39
4.2.5.9 Dolor	40
5. DISEÑO METODOLÓGICO	41
5.1 TIPO DE ESTUDIO	41
5.2 POBLACIÓN	41
5.2.1 Criterios de selección	41
5.3 MUESTRA	41
5.4 MÉTODO Y TÉCNICA PARA LA RECOLECCIÓN DE LABINFORMACIÓN	42
5.4.1 Método	42
5.4.2 Técnica	42
5.5 FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	42
5.6 SEGUIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO	43
5.7 PRUEBA PILOTO	44
5.8 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	44
5.8.1 Tabulación	44
5.8.2 Análisis	44
6. ASPECTOS ÉTICOS	45

	pág.
7. RESULTADOS	47
7.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO	48
7.2 PROCESO, TIEMPO DE PERMANENCIA Y LAS COMPLICACIONES DEL CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO EN LOS PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO.	50
7.2.1 Proceso de CVP en los pacientes participantes	50
7.2.2 Tiempo de permanencia CVP en los pacientes participantes del estudio	53
7.2.3 Datos complementarios al CVP en los pacientes participantes del estudio	54
7.2.4 Complicaciones del CVP en los pacientes participantes del estudio	57
8. DISCUSIÓN	61
9. CONCLUSIONES	67
10. RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXOS	75

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1 Clasificación de la inflamación según grado	37
Tabla 2 Clasificación de la flebitis según grado	39
Tabla 3. Distribución y medidas de tendencia central según edad de pacientes participantes	48
Tabla 4. Distribución porcentual pacientes participantes, según características clínicas.	48
Tabla 5. Distribución porcentual de los pacientes participantes, según proceso CVP.	50
Tabla 6. Distribución porcentual de los pacientes participantes, según proceso de CVP para grupo 1 y 2.	52
Tabla 7. Tiempo de permanencia del CVP para grupo 1 y 2	53
Tabla 8. Distribución porcentual de los pacientes participantes, según datos complementarios.	54
Tabla 9. Distribución porcentual de los pacientes participantes, según medicamentos	56
Tabla 10. Distribución porcentual de pacientes participantes, según ubicación anatómica del catéter	57
Tabla 11. Distribución porcentual de pacientes participantes, según complicaciones	57
Tabla 12. Distribución porcentual de pacientes participantes, según complicaciones para grupo 1 y 2.	58
Tabla 13. Correlación entre el lavado de manos y la presencia de flebitis	58
Tabla 14. Correlación entre el calibre del catéter y la presencia de complicaciones	59

	pág.
Tabla 15. Nivel de significancia estadística y correlación entre la ubicación anatómica y la presencia de complicaciones.	59
Tabla 16. Nivel de significancia estadística y correlación entre el tiempo de permanencia y la presencia de complicaciones.	60

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A Operacionalización de las variables	76
Anexo B Cronograma de actividades	79
Anexo C Presupuesto de la investigación	80
Anexo D Formato de recolección de la información y seguimiento de los CVP	81
Anexo E Consentimiento informado para participar en el estudio de investigación	83
Anexo F. Acuerdo de confidencialidad	84
Anexo G. Carta de aprobación por parte del comité de ética del HUHMP	85

RESUMEN

Introducción: El Cateterismo Venoso Periférico (CVP) es la canalización de una vena periférica con fines diagnósticos o terapéuticos(1). Así, es una de las actividades realizadas por el personal de enfermería, principalmente en servicios asistenciales, pues, permite la administración de líquidos y medicamentos, sin embargo, en algunos pacientes se presentan complicaciones durante su inserción o mantenimiento, generando riesgos para su salud, por lo que es necesario un proceso adecuado para evitar las complicaciones.

Objetivo: Determinar el proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del CVP en los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) durante los meses de diciembre de 2017 y enero de 2018.

Metodología: Estudio de tipo cuantitativo, observacional con enfoque descriptivo, transversal. La población corresponde a los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias. Los datos fueron tabulados en Excel y Spss 25.

Resultados: La población estudiada tenía edad promedio de 52 años. Solo una minoría de los CVP se realizaron con el lavado de manos establecido (16%), lo que implica la exposición a riesgos tanto del paciente como del personal. En su mayoría, los pacientes fueron canalizados en las venas dorsales de las manos (34%), del igual forma, fueron las que más dolor, obstrucción e inflamación presentaron. Asimismo, el 41% de los CVP fueron retirados entre las 24 y 48 horas.

Conclusiones: La principal complicación fue el dolor (54%), seguir el manual de la institución garantiza la mayor duración de los catéteres, igualmente, es necesaria la capacitación del personal de enfermería.

Palabras clave: Flebitis, extravasación, cateterismo periférico, hematoma, complicaciones

ABSTRACT

Introduction: Peripheral Venous Catheterization (CVP) is the channeling of a peripheral vein for diagnostic or therapeutic purposes (1). Thus, it is one of the activities carried out by the nursing staff, mainly in healthcare services, since it allows the administration of fluids and medications, however, in some patients there are complications during insertion or maintenance, generating risks for their health, so a proper process is necessary to avoid complications.

Objective: To determine the process, length of stay and complications of CVP in patients admitted to the emergency service of the University Hospital Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) during the months of December 2017 and January 2018.

Methodology: Quantitative, observational type study with a descriptive, transversal approach. The population corresponds to the patients admitted to the emergency service. The data was tabulated in Excel and Spss 25.

Results: The population studied had an average age of 52 years. Only a minority of the CVP was performed with the established hand washing (16%), which implies exposure to both patient and staff risks. For the most part, patients were channeled into the dorsal veins of the hands (34%), similarly, they presented the most pain, obstruction and inflammation. Thus, 41% of the CVPs were removed between 24 and 48 hours.

Conclusions: The main complication was pain (54%), following the manual of the institution guarantees the longest duration of the catheters, as well as the training of the nursing staff.

Keywords: Phlebitis, extravasation, catheterization, peripheral, hematoma, complications

INTRODUCCIÓN

El cateterismo venoso periférico se define como la canalización de una vena periférica del paciente con fines diagnósticos o terapéuticos(1), siendo este un procedimiento de gran importancia a la hora de tratar al paciente ya que permite administrar medicamentos de una manera más rápida al organismo para lograr así un manejo de mejor calidad y más oportuno.

Este procedimiento es realizado por el personal de enfermería y requiere de una adecuada técnica, ya que expone al paciente al medio externo, lo cual es ratificado por Valverde (2) y agrega que este procedimiento consiste en la interrupción de la piel con lo cual se genera una comunicación del medio externo con el vaso sanguíneo, además, insiste en que este procedimiento requiere unos cuidados especiales, como realizar la técnica correcta y el uso de materiales adecuados que eviten complicaciones al paciente y que empeoren su pronóstico.

Entre éstas, se encuentra principalmente la flebitis y la obstrucción, los cuales disminuyen el tiempo de permanencia del catéter, según lo descrito en el estudio realizado en 2014 por Núñez(2), en España, quien reportó una incidencia de flebitis entre el 10,4 y el 13,4%, mientras que la obstrucción se presenta con menor frecuencia, entre un 3 y 5%. En otros estudios como el publicado por Becerra et al. en 2015(3), se describe la incidencia de la flebitis a nivel mundial entre el 2,3% y el 67% de los casos. Posteriormente en 2016 en Brasil(4), se reportó un 18,34% de flebitis, 11,83% de infiltración y un 11,24% de casos de obstrucción del catéter. Mientras que, en Ecuador Vaca et al., en 2016(5) refiere que la frecuencia de Flebitis es de 30,6% y son debidas principalmente al tratamiento farmacológico.

Por lo tanto, se requiere de una evaluación continua, que permita identificar la técnica más adecuada, que pueda garantizar mayor tiempo de duración del catéter y menor número de complicaciones, debido a que es un procedimiento asistencial de gran importancia, que en las instituciones hospitalarias es obligatorio para cada uno de los usuarios. Por lo cual, es necesario realizar estudios de investigación que evidencien la técnica más segura, teniendo en cuenta el cumplimiento de los manuales de procedimiento establecidos, las políticas de seguridad que buscan garantizar en el paciente su bienestar, minimizar los riesgos y disminuir los costos asociados al cuidado de la salud a nivel hospitalario.

De este modo, este estudio hace grandes aportes a los pacientes y a la enfermería, pues, como se ha dicho anteriormente el cateterismo venoso periférico es una labor exclusiva del personal de enfermería, por lo tanto, si se establece la técnica más factible para llevar a cabo dicho procedimiento, es probable que se eviten las complicaciones y se brinde un cuidado integral y de alta calidad a todos los usuarios.

Es así, como el objetivo general del presente estudio fue determinar el proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del cateterismo venoso periférico en los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva (HUHMP) durante los meses de diciembre de 2017 y enero de 2018, para lo cual se siguió la metodología correspondiente al tipo de estudio cuantitativo, observacional con enfoque descriptivo y transversal con respecto al tiempo de medición de las variables de estudio. El método y técnica de recolección de la información fue a través de la observación y diligenciamiento de un formato de seguimiento, a través del cual se analizaron las variables de estudio, siendo la unidad de análisis y observación los catéteres venosos periféricos implantados a los pacientes. Se tuvieron en cuenta los aspectos administrativos del estudio, cronograma y presupuesto, al igual que se contó con el aval del comité de ética del HUHMP, ya que no representaba riesgo alguno para los pacientes.

Para la recolección de la información se hizo seguimiento durante los tres turnos, mañana, tarde y noche, en los cuales se observó y registró oportunamente la información en el formato elaborado para tal fin, y posteriormente se ingresó la información a la base de datos en el programa Excel, la cual al ser terminada fue exportada al software SPSS versión 25.

La información fue analizada según interés a tratar, teniendo en cuenta las medidas de tendencia central, variables de dispersión, frecuencias, porcentajes y se halló la significancia estadística para establecer posibles asociaciones de variables. Los resultados más destacados muestran que la edad promedio de los participantes en el estudio es de 52 años, El 37% de las personas inmunosupresas desarrollaron flebitis, en el 20% de los cateterismos venosos periféricos (CVP) no se usó los EPP adecuadamente por parte del personal de salud, el dolor fue la principal causa de retiro de catéter (53%), el 33% de los pacientes presentaron flebitis, seguido de obstrucción (15%), infiltración (8%) y extravasación (5%). Estos resultados se pudieron comparar con otros estudios realizados en otras instituciones encontrando algunas similitudes.

Finalmente, se logró concluir que con la realización de esta investigación se evidencia la necesidad de implementar nuevas políticas intrahospitalarias que promuevan las normas de bioseguridad para mejorar la calidad en la atención y la disminución de la estancia hospitalaria del paciente. Igualmente, que realizar el CVP siguiendo el protocolo establecido garantiza un mayor tiempo de permanencia del catéter y un menor número de complicaciones, así, teniendo en cuenta los resultados es importante la capacitación continua del personal de salud con respecto al procedimiento del CVP, o por el contrario, contar con un personal competente y dedicado a realizar procedimientos invasivos con el fin de evitar complicaciones y riesgos en los pacientes y también no menos importante establecer las causas de diferentes complicaciones derivadas del procedimiento, con el fin de mejorar y establecer la técnica más factible para el CVP.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Cateterismo Venoso Periférico (CVP) consiste en la canalización de una vena periférica del paciente con fines diagnósticos o terapéuticos(1), este procedimiento es de gran importancia a la hora de realizar un tratamiento al paciente, ya que permite administrar medicamentos de una manera más rápida al organismo para lograr así un manejo más oportuno, sin embargo, este trae consigo efectos adversos derivados de diferentes factores como la técnica con la que se realiza el cateterismo venoso periférico, los medicamentos que se administran por esta vía y el estado del paciente, entre otros.

Valverde(6) indica que el CVP es un procedimiento del personal de enfermería que consiste en la interrupción de la piel con lo cual se genera una comunicación del medio externo con el vaso sanguíneo, además, insiste en que este procedimiento requiere unos cuidados especiales, como realizar la técnica correcta y el uso de materiales adecuados que eviten efectos adversos en el paciente y que empeoren su pronóstico.

De este modo, la canalización de vías venosas es una de las actividades realizadas por el personal de enfermería, principalmente en los servicios asistenciales y su uso permite una adecuada administración de medicamentos y reposición de líquidos, sin embargo, en algunos pacientes se presentan complicaciones durante su colocación o en su mantenimiento, generando riesgos para los pacientes, como la presencia de infecciones, traumatismo y sangrado prolongado.

Esto confirma la necesidad de la implementación de una política de seguridad del paciente que garantice su bienestar y la minimización de riesgos derivados del cuidado. Esta política tiene impacto a nivel mundial, ya que la Organización Mundial de la Salud (OMS) la contempla como un principio fundamental en la atención en salud (7). Así, el sistema de salud colombiano ha adoptado estos lineamientos en su "Guía Técnica de Buenas Prácticas Para la Seguridad Del Paciente en la Atención en Salud"(8) donde considera fundamental la prevención y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud, posteriormente en su paquete instruccional (9), recomienda reducir riesgos y acciones inseguras, como el proceso de venopunción, considerando que la infección por inadecuada colocación de un dispositivo invasivo, es una falla activa que puede desencadenar un evento adverso. Gracias a esta política se ha logrado un mayor seguimiento a las complicaciones antes mencionadas que son propias del cateterismo venoso periférico propiciando un mejor beneficio para el paciente y en general para todo el sector salud.

Así mismo, la North American Nursing Diagnosis Association (Nanda) (10) establece el “riesgo de infección” como el principal diagnóstico de enfermería relacionado con la venopunción y sus complicaciones, es decir, establece que el cateterismo venoso periférico es uno de los medios que favorece que un paciente desarrolle una infección, ocasionada por la inadecuada colocación del dispositivo. A su vez, en la Nursing Interventions Classification (NIC) (11) se incluyen intervenciones a realizar por parte del personal de enfermería en el procedimiento de cateterismo venoso periférico y se establecen actividades a desarrollar con los pacientes para su bienestar y en pro del mantenimiento del catéter venoso periférico durante el mayor tiempo posible. Estas dos herramientas proporcionan a los enfermeros información oportuna para el adecuado ejercicio del cuidado relacionado con este procedimiento.

Asimismo, diversos estudios han mencionado la importancia de la óptima técnica y mantenimiento del catéter venoso periférico para la prevención de infecciones, como el realizado en Barcelona en 2013 (12) donde encuentran que la incidencia de flebitis es de 30%, las bacteriemias relacionadas con implantación de CVP es del 0.8 - 0.9%, las cuales son principalmente con microorganismos Gram positivos como el staphylococcus aureus o staphylococcus epidermidis, de forma que se logró encontrar que aunque el riesgo de contraer una infección por bacteriemias en una complicación por CVP es baja, esta es fuertemente provocada por la técnica y el tiempo de duración del catéter en el paciente, finalmente concluyen que el papel del CVP es una etiología fundamental en la bacteriemia nosocomial. Además, se ha logrado establecer que la flebitis y la obstrucción afectan principalmente el tiempo de permanencia del catéter, según lo descrito en el estudio realizado en 2014 por Núñez (2), en España, quien reportó una incidencia de flebitis entre el 10,4 y el 13,4%, mientras que la obstrucción se presenta con menor frecuencia, entre un 3 y 5%. Esto evidencia que existe una problemática que afecta directamente la calidad en la atención y la seguridad del paciente, ya que indican recanalización en estos casos, lo que aumenta el discomfort, la probabilidad de infecciones, las dolencias e incluso el tiempo de recuperación del paciente.

Según Becerra et al. en 2015 (3), la flebitis a nivel mundial se presenta entre el 2,3% y el 67% de los casos, los afectados principalmente son los hombres mayores de 65 años, independientemente de su causa, ya sea química o mecánica, los medicamentos con mayor incidencia en la generación de flebitis química fueron los antibióticos en un 51%, debido a que no se evidencia registro del volumen de dilución y velocidad de infusión del medicamento en un 96%, también se encontró que el auxiliar de enfermería es quien administra el 82% de

las dosis de los medicamentos a pesar de tener un grado de adherencia al procedimiento de 49% el cual es inferior al de los enfermeros profesionales.

Asimismo, en un estudio realizado por Reichembach et al., en 2016 en Brasil (4), se presentó un 18,34% de flebitis, 11,83% de infiltración y un 11,24% de casos de obstrucción del catéter. Igualmente, en el estudio realizado en Brasil por Souza en este mismo año, la incidencia de flebitis durante la investigación fue de 2,63%. Adicionalmente, en un estudio realizado en Ecuador por Vaca et al., en 2016 refiere que la frecuencia de Flebitis es de 30,6% y son debidas principalmente al tratamiento farmacológico.

Analizando esta problemática a nivel de Latinoamérica se encontró que en 2010 Aranaz et al.(13) realizaron un estudio en 20 países que refleja que la flebitis es una de las principales complicaciones que tienen los pacientes con CVP representando una incidencia de 5,73% de todas las registradas. Esto evidencia el gran impacto de esta problemática, que llega a afectar a gran cantidad de pacientes, provoca una complicación innecesaria y afecta la salud (dolor, eritemas, flebitis, infección) y comodidad del paciente. Los estudios plantean que el procedimiento y el tiempo de duración del catéter son fundamentales a la hora de disminuir el riesgo de flebitis, aunque no se llega a determinar cuánto tiempo es el óptimo de mantenimiento de un CVP.

En Colombia aunque no se evidencian amplios estudios investigativos que enmarquen la incidencia y los factores relacionados con esta problemática, se encontró un estudio realizado en 2012 por Camargo et al. en Bucaramanga (14), donde los autores demuestran que durante el estudio, la flebitis se presentó en un 8,6% lo que indica que por cada 100 pacientes que ingresan al hospital de alta complejidad de dicha ciudad, 10 presentan flebitis en su cateterismo venoso periférico. Además, es de resaltar que todas las Instituciones Prestadoras de Servicios en Salud (IPS), cuentan con protocolos o manuales de procesos y procedimientos para venopunción y cateterización venosa periférica, en el caso del HUHMP se cuenta con la política de seguridad del paciente.

Este fenómeno también está presente en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP), IPS de tercer y cuarto nivel de atención de gran importancia para el sur de Colombia, ya que atiende población de los municipios del Huila y de los departamentos cercanos como Tolima, Caquetá, Cauca, Putumayo y Nariño. El HUHMP brinda atención de urgencia, atendiendo aproximadamente a 2057 pacientes por mes en un rango de edad entre 19 y 96 años, según reporte del sistema de ingresos modulo interconsultas (Indigo crystal)

del HUHMP del periodo comprendido entre el 1 de enero de 2017 y el 22 de agosto de 2017.

El perfil epidemiológico de morbilidad de urgencias y observación adultos incluyendo las especialidades médicas y quirúrgicas del servicio de urgencias del HUHMP, muestra que durante el año 2016, los diagnósticos de mayor frecuencia fueron la litiasis renal, infecciones del tracto urinario y de origen gastrointestinal, la cefalea, síndrome coronario agudo de tipo infarto agudo al miocardio, dolor precordial, dengue con y sin signos de alarma; traumatismos de cráneo, ocular, intracraneal, heridas en región facial, infecciones agudas de las vías respiratorias, insuficiencia cardíaca congestiva y traumas en miembros superiores como las fracturas, luxaciones o heridas. En estos diagnósticos es indispensable un tratamiento con líquidos y medicamentos endovenosos, algunos en mayor o menor proporción según su patología.

Así, el CVP es un procedimiento realizado por el personal de enfermería, preferiblemente por el enfermero o enfermera profesional, en busca de garantizar mayor calidad en la atención de los usuarios, más aún si se tiene en cuenta que es un procedimiento invasivo que fácilmente puede favorecer la entrada de microorganismos patógenos al torrente sanguíneo, sin embargo, el manual de procesos y procedimientos del HUHMP refiere que puede ser realizado por el personal auxiliar de enfermería, siendo este personal, quien lo realiza en la mayoría de ocasiones, esto porque en el turno tan solo se cuenta con un profesional de enfermería y cinco auxiliares.

De este modo, se ha observado que a pesar de que la Institución cuenta con un protocolo estándar, donde está descrita la técnica aséptica y aspectos generales del proceso, no contempla elementos puntuales como el tipo de catéter, el sitio de inserción, el tipo de infusión, la técnica que se usa en la inserción y la longitud del catéter, los cuales pueden influir significativamente en el éxito del procedimiento.

Además, el personal del servicio de urgencias realiza este procedimiento de manera autónoma, es decir, refieren tener su propia técnica y seguir principalmente las indicaciones relacionadas con la asepsia, sin embargo, no siempre el CVP es exitoso y en algunas ocasiones se debe recanalizar al paciente antes de las 72 horas el cual es el tiempo máximo de permanencia del CVP sugerido por el manual de procesos y procedimientos. En otros casos se ha observado que los pacientes presentan complicaciones como las encontradas por los estudios mencionados anteriormente, tales como la extravasación y obstrucción. Siendo entonces necesario identificar aquellos aspectos técnicos que

influyen en el tiempo de permanencia y que representan riesgo de complicaciones para el paciente.

Teniendo en cuenta los anteriores aspectos, se identifica que existe un vacío en el conocimiento, por lo cual surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del cateterismo venoso periférico, en los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del HUHMP durante los meses noviembre y diciembre de 2017?

2. JUSTIFICACIÓN

El cateterismo venoso periférico es un procedimiento invasivo que se realiza con mucha frecuencia en los hospitales, siendo propio del personal de enfermería. Según una investigación realizada en enero de 2017 por Gil et al.(15) afirman que uno de cada tres pacientes requiere un catéter venoso periférico, al igual indica que la flebitis es la complicación más frecuente relacionada con este procedimiento. De este modo, es importante abordar los aspectos que intervienen en este proceso, que en algunas ocasiones se convierten en rutinarios para el personal de enfermería, perdiendo de vista la técnica que permite lograr una canalización exitosa y que disminuye la incidencia de complicaciones.

Dentro de estas complicaciones se encuentran la flebitis, infiltración, extravasación de tejidos, hematomas y trombosis, todas las cuales representan para el paciente disconfort, dolor, aumento del riesgo de infecciones y dificultad en su circulación sanguínea de la parte afectada. Al respecto Machado y colaboradores en 2008(16) concluyen que las complicaciones se deben a múltiples factores, como lo son el tipo de catéter, el sitio de inserción, el tipo de infusión, la técnica que se usa en la inserción y la longitud del catéter, siendo entonces pertinente evidenciar estos aspectos para reducir la incidencia de complicaciones en el paciente, ya que se ha observado que en el servicio de urgencias del HUHMP se sigue un protocolo estándar sin tener en cuenta algunos o todos los aspectos mencionados.

Así mismo, la pertinencia de esta investigación está dada desde las políticas en seguridad del paciente, que sugieren un adecuado mejoramiento en la atención asistencial, lo que conlleva al abordaje de los procedimientos invasivos con el propósito de perfeccionarlos, buscando la técnica más adecuada que se centre en la seguridad del paciente y el confort, desde un cuidado personalizado según sus necesidades, requerimientos y características particulares.

Esta investigación es novedosa, debido a que en el departamento del Huila específicamente en la ciudad de Neiva, no existen investigaciones recientes que fundamenten la técnica, complicaciones y tiempo de permanencia del cateterismo venoso periférico ni que analicen su relación, de forma que este estudio servirá para la actualización y fundamentación de protocolos o guías institucionales.

Por lo tanto, los resultados de la investigación beneficiarán a los pacientes y al personal de enfermería, ya que permitirá el mejoramiento de la técnica o proceso de canalización, y de este modo, estructurar y crear intervenciones de alta calidad que disminuyan complicaciones, que contribuyan a la mejora continua de la labor

del personal de enfermería, la calidad y la seguridad en la atención al paciente y además que puedan ser aplicados por el personal de enfermería del HUHMP y por los estudiantes de enfermería de la Universidad Surcolombiana.

De igual manera, la técnica con la que se realiza el cateterismo venoso periférico permite analizar el nivel de calidad con el cual el personal de enfermería lleva a cabo este procedimiento, beneficiando a los pacientes mediante la disminución de la ocurrencia de complicaciones comunes como son flebitis, extravasación y hematomas, los cuales hacen que la terapia intravenosa realizada en ellos se detenga y nuevamente sean expuestos a otro procedimiento de cateterismo venoso periférico.

La realización de esta investigación es viable y factible porque cuenta con los recursos materiales y humanos necesarios para su ejecución, investigadores idóneos, acceso a la información y pacientes, a través del convenio docencia – servicio entre la USCO y el HUHMP, al igual que se cuenta con un asesor metodológico y temático. Finalmente, se hace un aporte a la institución, con lo que se busca resolver un problema y que beneficie y aporte al cuidado que requieren los pacientes.

Finalmente, se resalta el gran aporte que este estudio hace a la enfermería, pues, como se ha dicho anteriormente el CVP es una labor exclusiva del personal de enfermería, por lo tanto, si se establece la técnica más factible al llevar a cabo dicho procedimiento, es probable que se eviten las complicaciones y se brinde un cuidado integral y de alta calidad a todos los usuarios.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del cateterismo venoso periférico en los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias HUHMP durante los meses diciembre de 2017 y enero de 2018.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir las características clínicas de los pacientes participantes en el estudio.

Identificar el proceso mediante el cual se realiza el cateterismo venoso periférico según el manual de procesos y procedimientos del HUHMP en los pacientes participantes en el estudio.

Establecer el tiempo de permanencia y las complicaciones del cateterismo venoso periférico según el porcentaje de cumplimiento del manual en los pacientes participantes en el estudio.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El Cateterismo Venoso Periférico es un procedimiento exclusivo del personal de enfermería, que cuenta con un amplio alcance y efecto en el bienestar del paciente, por lo que ha sido una temática de amplio estudio desde los diversos enfoques. De este modo, se realizó una revisión en las diferentes bases de datos consultando artículos científicos acerca del problema a tratar, los cuales se describen a continuación:

El proyecto IBEAS llevado a cabo en 2010(13) es dirigido por el ministerio de sanidad y política social de España y la organización mundial de la salud en colaboración con los diferentes ministerios de países latinoamericanos, el cual es denominado “Estudio IBEAS: Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica”, cuyo objetivo era estudiar la relación de técnicas con respecto a la salud del paciente y observar los eventos adversos que se originaban al realizar estos procedimientos, entre ellos se destaca la flebitis por catéter venoso periférico. Este estudio analítico observacional de corte transversal, evidenció gran diferencia entre los países incluidos en el estudio, ya que el conocimiento y técnicas, varía dependiendo de múltiples factores presentes en cada lugar, igualmente afirma que se debe tener en cuenta el servicio en el cual se realiza el cateterismo venoso periférico, pues, suele haber mayores complicaciones en la zona de urgencias. Por último, resalta que el lugar de punción es fundamental porque en ciertas ocasiones el catéter queda en sitios incómodos para el paciente y por ello, hay mayor fricción.

Así, los resultados obtenidos en el estudio IBEAS resaltan aspectos de gran relevancia para la presente investigación, principalmente los relacionados anteriormente. Por lo tanto, este estudio permite identificar la importancia de la selección adecuada de la vena y del calibre del catéter, aspecto de amplia relevancia en para la presente investigación, debido a que en el medio a realizarse se presenta la necesidad de llevar a cabo gran cantidad de dicho procedimiento, en los cuales la mayoría de veces no se tiene en cuenta la comodidad del paciente, por el contrario, es relevante las condiciones de la vena como el calibre de esta, principalmente.

Posteriormente, Valverde en 2011(6) realizó su estudio “Relación entre conocimiento y practica sobre cateterismo venoso periférico en los enfermeros de hospitalización de medicina general HNHU” en Lima – Perú. El cual se

fundamenta en la determinación de los conocimientos por parte del personal de enfermería con respecto a todo lo que incluye este procedimiento, para ello se tomó como muestra una población de 31 profesionales de enfermería donde se logró identificar el bajo nivel de conocimiento sobre bioseguridad que tienen estos profesionales, asimismo se evidencio que varios de ellos no hacen uso y/o no realizan el cambio de guantes para la realización de procedimientos que los requieren, por lo tanto, tendrían una práctica inadecuada en el cateterismo venoso periférico. Por otro lado, un dato positivo que se estableció es el conocimiento favorable y practica del lavado de manos como medida preventiva a infecciones.

De acuerdo con Valverde, el hecho del incumplimiento por parte del personal no es exclusivamente por desconocimiento, por el contrario hace parte de la práctica o cultura de realizar los procedimientos según la comodidad propia y no la comodidad del paciente, olvidando los riesgos a los que están expuestos los pacientes en el medio cotidiano, pues, se observan muchas condiciones similares a las establecidas en dicho estudio y por lo tanto, cabe resaltar que no está alejado de la realidad en que viven continuamente los usuarios de los servicios de salud.

Así mismo, Da Silva y colaboradores en 2012(17), realizaron una investigación titulada “Análisis de la administración de medicaciones Intravenosas en hospital de red centinela”, cuyo objetivo era identificar los actos inadecuados que en la administración de medicamentos afectan la permanencia del catéter venoso periférico, el cual fue un estudio transversal donde se observaron 365 procedimientos de administración de medicamentos para determinar la aparición de flebitis. Los resultados mostraron el gran riesgo que existe en un servicio de salud con respecto a este procedimiento, entre los más destacados se tiene que el personal encargado no evalúa signos de flebitis u otra complicación antes de la administración de los medicamentos, al igual que aspectos de seguridad del paciente, como la confirmación del medicamento a administrar, para verificar que sea realmente el prescrito a ese paciente en particular.

De acuerdo con el anterior estudio, si se tiene mayor precaución en los procedimientos realizados por el personal de salud se evitarían complicaciones y eventos adversos, propios de omisiones o errores determinantes para el bienestar de un paciente.

Teniendo en cuenta los anteriores estudios las complicaciones del cateterismo venoso periférico son debidas principalmente al inadecuado procedimiento y posteriores cuidados del catéter, tanto a la hora de administrar medicamentos como en todas las actividades que se realicen con el paciente; es posible que

dichos factores apliquen a la presente investigación a realizarse en el servicio de urgencias ya que se presenta la congestión en la mayoría de los casos, lo que hace que se omitan muchas actividades a razón de cumplir o atender a todas las necesidades de la población.

De igual modo, Parra y colaboradores en 2012(14), realizaron un estudio titulado “Eventos adversos derivados del cuidado de enfermería: flebitis, úlceras por presión y caídas”, cuyo objetivo era identificar la calidad en el cuidado a los pacientes por parte de enfermería con respecto a caídas, úlceras por presión y flebitis por catéter venoso periférico. Fue un estudio de cohorte, donde se observaron 198 adultos que ingresaron al servicio de urgencias con rango entre 6 y 24 horas de hospitalización, aunque fue un promedio de horas muy corto se observó que la principal complicación relacionada con el cateterismo venoso periférico fue la flebitis, independientemente de su etiología.

De acuerdo a lo planteado, el cuidado de enfermería es fundamental para mejorar o sostener el bienestar de todos y cada uno de los pacientes, ya que es el personal de enfermería es el responsable de la inserción, fijación y el cuidado del cateterismo venoso periférico, al igual que de la administración del tratamiento por medio del catéter, lo anterior implica la implementación de medidas preventivas de acuerdo a las necesidades y riesgos del paciente.

En este mismo año, Viana y colaboradores(18), realizaron una investigación cuasiexperimental en Madrid, titulada: “Impacto de la implantación de recordatorios para disminuir eventos adversos en pacientes con accesos venosos periféricos”, cuyo objetivo estaba encaminado a la implementación de un sistema que informara al personal de enfermería acerca de los pacientes que tenían mayor riesgo de presentar complicaciones en su catéter venoso periférico, estos recordatorios eran monitorizados y actualizados en cada turno. Los resultados arrojaron una disminución significativa de las complicaciones por catéter venoso periférico.

Según Viana et al.(18) la monitorización constante del catéter y sus factores de riesgo, es importante a la hora de prevenir complicaciones durante la estancia hospitalaria de un paciente. En el medio cotidiano se observa el gran descuido con respecto a este campo, pues, no se hace el seguimiento constante del catéter, opuesto a esto el personal de enfermería se entera del daño de un acceso venoso periférico cuando el paciente manifiesta síntomas propios de complicaciones o al momento de administrar medicamentos.

Seguidamente, en 2013 Capdevila(12) en el Hospital de Mataró Barcelona realizó el estudio “el catéter periférico: el gran olvidado de la infección nosocomial” donde su principal objetivo era crear conciencia en el personal encargado del cuidado de los usuarios sobre la necesidad del cateterismo venoso periférico adecuado, comprendido desde el mismo momento de inserción hasta los cuidados finales para su retiro, en el que hace especial referencia a la asepsia de la piel del paciente y a no contaminar después de realizada la desinfección. De otro lado, concluye que el catéter venoso periférico cumple un papel significativo como causa de la bacteriemia nosocomial, afirmando que el recambio no debe excederse de las 96 horas para los insertados en servicios de planta y 48 horas para los de inserción en servicios de urgencias, esto debido al ambiente y mayores riesgos que se maneja en dicho servicio.

De acuerdo con Capdevila(12), el catéter venoso periférico se debe revisar diariamente y establecer su necesidad de cambio, sin embargo, puede considerarse que debería realizarse en diversos momentos del día, cada vez que se va a administrar la medicación, ya que según los procesos patológicos, algunos pacientes requieren gran cantidad de medicamentos que favorecen el desarrollo de complicaciones como la flebitis, la extravasación y el dolor, los cuales son prevenibles si se evalúan frecuentemente el sitio de punción.

Relacionando las anteriores investigaciones se observa que las complicaciones que se presentan en el medio hospitalario son prevenibles siempre y cuando el personal de enfermería se comprometa con la salud del paciente, pues, son ellos los responsables de su cuidado, en el contexto de la investigación que se realizará, es importante tener en cuenta esta visión debido a que con solo concientizar al personal es suficiente para mejorar el bienestar de un usuario.

En 2014 Veintimilla et al.,(19) realizaron la investigación descriptiva denominada “Manejo de vías periféricas y calidad en la administración de medicamentos intravenosos en las áreas de clínica del hospital del IESS Portoviejo – Manabí – Ecuador” con el fin de identificar la calidad con que se brinda el tratamiento intravenoso a los pacientes, para ello se tomó como muestra a 30 licenciados de enfermería que laboraban en dicha institución. Los resultados obtenidos sugieren que la gran mayoría de ellos prefieren las venas de mayor calibre con la justificación de que facilitan el acceso. Por otra parte, todos realizan la asepsia y antisepsia, al igual que cumplen con la revisión de la prescripción médica al momento de la administración de medicamentos. Otro de los factores importantes en el cateterismo venoso periférico es la permeabilidad de la vía, razón por la cual la mayoría de los profesionales la revisa y monitorizan la presencia o signos de flebitis, pues, también se presenta una minoría de enfermeros que no realizan curación del sitio de inserción lo que aumenta significativamente el riesgo de sufrir

complicaciones. Con respecto al cambio del catéter se observó que la gran mayoría los cambia a las 72 horas.

Al igual que lo mencionaba IBEAS en 2010(13), en este caso se confirma que el personal de enfermería opta por los vasos de gran calibre, esto sin tener en cuenta que la condición de ese acceso en el paciente puede desencadenar mayores riesgos para desarrollar complicaciones, debido a la función que cumple el sitio donde se realiza la punción.

Así mismo, Núñez en 2014(2) desarrolló una tesis doctoral con enfoque observacional descriptivo titulada “Efectos adversos hospitalarios en dispositivos venosos periféricos: estudio de validez diagnóstica”, cuyo objetivo era encontrar la relación de la flebitis con el uso de catéter venoso periférico, razón que afecta el tiempo de permanencia del mismo y la efectividad de los cuidados. Dicha investigación fue realizada en pacientes mayores de 15 años y que contaran con 24 horas de hospitalización, arrojando como resultados que la principal complicación relacionada con cateterismo venoso periférico es la extravasación, seguida por la obstrucción y por último la flebitis, lo que difiere de lo descrito por Parra et al. en 2012, quienes en su investigación encontraron que la flebitis es la principal complicación.

Gómez y colaboradores en 2015(3), desarrollaron una investigación descriptiva – retrospectiva, titulada: “Evaluación del procedimiento de administración de medicamentos endovenosos y la presencia de flebitis química en el servicio de hospitalización de la clínica FOSCAL internacional durante el año 2015”, cuyo objetivo era determinar la relación del efecto de los medicamentos administrados por catéter venoso periférico y su relación con la flebitis química en los pacientes hospitalizados y el personal de enfermería de dicha institución, concluyendo que la flebitis química se presenta con mayor frecuencia en adultos mayores, demostrando que la edad y la patología del paciente no tiene relación con la generación de flebitis. Lo anterior evidencia que independientemente de la edad y de la patología de base de un paciente, el hecho de que desarrolle flebitis puede estar más influenciado por las condiciones relacionadas con la atención de salud.

De acuerdo a estos estudios como se ha venido manifestando en la mayoría de casos, las complicaciones son prevenibles, debido a que cualquier factor influye de forma significativa, como la elección del sitio de punción, según lo menciona Veintimilla et al.(19) no se tiene en cuenta que las actividades que realiza el paciente puede causar fricción y complicar el acceso, de este modo, en el presente estudio aplican estos factores porque en el servicio de urgencias del

HUHMMP generalmente se escogen bajo parámetros de un acceso de mayor calibre.

En 2015 Quispe(20) realizó el estudio descriptivo, observacional y transversal “Práctica de enfermería en fluidoterapia intravenosa en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón en Puno - Perú” cuyo objetivo se centró en las actividades realizadas por 11 enfermeros en fluidoterapia, donde se demostró que la mayoría de ellos no regulan la velocidad de infusión del medicamento según su prescripción, en contraste con esto Veintimilla et al.(19) en 2014 en su estudio, afirmaron que el personal de enfermería sí realizaba la revisión de la prescripción médica al momento de administrar medicamentos; igualmente Quispe concluyó que no realizan la técnica aséptica adecuada, factores que pueden desencadenar complicaciones, ya que estas se pueden generar por diversas causas como la técnica de inserción, el tipo y fijación de catéter, el fármaco y ritmo de perfusión, entre otras, es por esto que es de suma importancia realizar las actividades correspondientes al área de enfermería de forma correcta y oportuna.

Posteriormente, Reichembach et al.(4) en el año 2016 realizaron el estudio denominado “Complicaciones relacionadas con el uso del catéter venoso periférico: ensayo clínico aleatorizado” en el cual se llevó a cabo un muestreo aleatorio sistemático, teniendo una muestra de 169 pacientes, de los cuales 90 pertenecen al grupo experimental con catéter de seguridad completa y 79 al grupo control con catéter corto flexible, en ambos grupos el catéter permaneció por 72 o más horas. Las principales causas de retiro del catéter venoso periférico fueron la flebitis y el alta hospitalaria, igualmente la flebitis se desarrolló con más frecuencia con el catéter #20, al igual que se presentó infiltración y obstrucción. Esto significa que no hubo diferencias en los resultados en el grupo intervención y grupo control.

Por otra parte, Vaca y colaboradores en este mismo año(5), desarrollaron una investigación descriptiva observacional retrospectiva titulada “Eventos adversos relacionados con los cuidados de enfermería en el Hospital de Ibarra, provincia de Imbabura”, para observar la calidad de los servicios y/o procedimientos que brindaba el personal de enfermería, entre los que se encuentra el cateterismo venoso periférico. Esta tuvo por población a los pacientes hospitalizados que tenían como mínimo 24 horas desde su ingreso, concluyendo que la mayoría de los eventos y complicaciones presentadas son evitables y que estas se originan por una mala técnica por parte del personal de enfermería, o debido a eventos extrínsecos.

De este modo, según el estudio de Vaca y colaboradores, es posible observar que existen múltiples factores asociados a las complicaciones producidas por cateterismo venoso periférico y que una de las principales causas está relacionada con la técnica de inserción del catéter y los cuidados de enfermería que son relevantes a la hora de preservar el catéter y por ende la seguridad del paciente.

Teniendo en cuenta los factores observados en las anteriores investigaciones, es importante resaltar el papel de enfermería en el cuidado del cateterismo venoso periférico en el cual se presentan complicaciones por mal manejo, es por esto que se tiene en cuenta en esta investigación, pues, en el servicio de urgencias el personal actúa de acuerdo a las necesidades más graves del paciente.

En 2016 Souza y colaboradores(21), llevaron a cabo el estudio de tipo cohorte titulada “incidencia de flebitis durante el uso y después de la retirada del catéter intravenoso periférico” se analizaron 361 catéter en 171 pacientes hospitalizados, arrojando como resultados que la incidencia de flebitis durante el uso del catéter es de 1,25% y que se presenta con mayor frecuencia en los catéteres # 18 y 20, asimismo se asocia la permanencia del catéter venoso periférico por más de 72 horas con la aparición de esta complicación. Con respecto a la gravedad de la flebitis se evidencio que durante el uso del catéter venoso periférico se presentó con mayor frecuencia el grado II. Se concluye que no hay asociación entre la edad y aparición de la complicación, al igual que lo afirma Gómez et al.(3), en su estudio realizado en 2015.

Al igual que Souza et al.(21), en el estudio realizado por Reichembach et al., en este mismo año, afirman que el número de catéter con el cual se presenta mayor cantidad de flebitis es el #20, es interesante indagar lo anterior en la presente investigación y así llegar a conclusiones que favorezcan la salud de los pacientes.

En este mismo año Vecina et al.(22), realizaron la investigación “Estudio sobre la reducción de eventos adversos en pacientes y problemas de bioseguridad de los profesionales derivados de la aplicación de catéteres vasculares en urgencias” cuyo objetivo principal se basaba en la reducción de eventos adversos en los pacientes, en el cual se concluye que la técnica inadecuada de inserción del catéter venoso periférico y el posterior manejo son factores de riesgo para la aparición de complicaciones. Con respecto a la técnica de inserción se establecen que los principales errores fueron la asepsia y desinfección, pues, se evidencia que el personal tiende a realizar cuidados inadecuados para el mantenimiento de zona estéril, como manipulación de equipos y limpieza de sitio de inserción.

Rossin y colaboradores en 2017(23), realizaron una investigación titulada “Pruebas microbiológicas de dispositivos utilizados en el mantenimiento de catéteres venosos periféricos”, cuyo objetivo era encontrar la relación del uso de dispositivos combinados con el catéter venoso periférico y las posibles complicaciones que puede tener dicha combinación, es un estudio prospectivo en el cual se analizaron 30 llaves de tres vías y 30 apósitos que se utilizaban para prolongar el tiempo de permanencia del catéter venoso periférico, se dedujo que tanto el mal manejo de los dispositivos conectados como los materiales utilizados para su mantenimiento, en lugar de prolongar la permanencia del catéter venoso periférico hacen que se reduzca significativamente.

Es así como una correcta técnica, un mantenimiento adecuado y la poca manipulación de accesorios por parte del personal de enfermería, disminuyen la probabilidad de complicaciones del cateterismo venoso periférico, por lo que se hace necesario investigar más acerca del tema.

En este mismo año Navarrete(24), en Ecuador realizó el estudio cuali-cuantitativo denominado “Estrategias de intervención de enfermería para la prevención de flebitis en usuarios del servicio de medicina interna del Hospital Provincial General Docente Riobamba” con el cual se buscó crear estrategias para lograr el acatamiento paso a paso del protocolo de cateterismo venoso periférico por parte del personal de enfermería, este fue realizado en 210 pacientes que tenían más de 2 días de hospitalización. Se logró concluir que el personal de enfermería después de realizar la asepsia vuelve a contaminar, asimismo que no realizan la fijación correcta y por esta razón los pacientes deben pedir una nueva fijación, también se tiene en cuenta que no se comprueba la permeabilidad de la vía y en la mayoría de los casos no se hace un seguimiento a la administración de medicamentos para desconectar el equipo inmediatamente terminado el fármaco. Por otra parte, se escoge la vena a cateterizar de acuerdo al calibre y no teniendo como principal objetivo la comodidad del paciente, como se ha relacionado en estudios anteriores, parece que es más importante tener una buena vena en lugar de prolongar la permanencia del catéter en los usuarios.

Igualmente, Navarrete relaciona el hecho de la falta de muchos implementos necesarios al momento de la realización de dicho procedimiento, lo que se convierte en un factor importante para la presente investigación, pues, debido a que evidencia aspectos de gran relevancia para el proceso de cateterismo, como son la técnica aséptica y la vena a cateterizar, los cuales influyen en la generación de complicaciones. Finalmente, se concluye que los catéteres en su gran mayoría se retiraron por síntomas como dolor, flebitis y enrojecimiento.

Como se observa, en los últimos años las investigaciones se dirigieron hacia las complicaciones del CVP, analizando sus causas y tratamiento, todo esto en pro de la seguridad del paciente. Ya que como personal de enfermería se tiene un ámbito investigativo que impulsa a ir más allá de lo que simplemente sucede en un área clínica o comunitaria, buscando siempre mejorar la atención prestada, implementando protocolos con el fin de encontrar la técnica adecuada para el desarrollo de los procedimientos con el menor riesgo para el paciente y el personal de enfermería. Siendo la CVP un procedimiento tan rutinario y uno de los más realizados en los hospitales, es importante que se indague en el tratamiento, tiempo de permanencia del catéter, sus complicaciones y las causas de estas, siempre con el fin de mejorar la salud del paciente.

De este modo, los estudios anteriormente analizados, demuestran que, aunque la CVP es un tema del diario vivir del personal de enfermería, no son muchas las investigaciones que respaldan cual es el procedimiento adecuado a seguir. Además, que difieren en resultados como en el tiempo de permanencia del catéter, lo que implica que no se haya concertado como tal un proceso a seguir de manera general.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

4.2.1 Cateterismo Venoso Periférico (CVP). Es un procedimiento invasivo en el cual se inserta un catéter en una vena periférica que se convierte en la comunicación de dicho vaso con el medio externo, por el cual es posible administrar líquidos y fármacos especialmente, cabe resaltar que es un procedimiento exclusivo de enfermería, siendo uno de los que más se realiza en los hospitales; según Gil et al.(15), en 2017 1 de cada 3 pacientes hospitalizados porta un catéter venoso periférico. Generalmente este proceso ocasiona dolor e incomodidad al paciente y aumenta el riesgo de complicaciones, por esto, es necesario una técnica aséptica adecuada que garantice la seguridad del paciente.

Este procedimiento también tiene sus ventajas, permite evadir el proceso de absorción de los medicamentos ya que el líquido es inyectado directamente en la vena alcanzando la concentración adecuada en sangre, además es el método más rápido para introducir líquidos o tratamiento farmacológico al organismo con efectos inmediatos. Esta vía también permite el paso de grandes volúmenes por lo cual se usa para reponer líquidos y sales que el organismo ha perdido. Entre las desventajas de este procedimiento se encuentra la dificultad que puede presentar la técnica, el riesgo de reacciones adversas y la incomodidad que le genera al paciente. Gonzales E. y colaboradores en 2013(25) recomiendan elegir venas en

el antebrazo (Basílica, Cubital media o Cefálica) preferiblemente en el no dominante, evitando a ser posible la flexura y zonas donde la integridad de la piel este afectada o haya sido sometida recientemente a procedimiento quirúrgicos, además elegir desde las más distales a las proximales.

Es importante tener en cuenta el calibre del catéter a utilizar, valorar previamente la zona de punción seleccionada, realizar el debido procedimiento, seguir una técnica aséptica y las medidas de protección adecuadas, informar al paciente y generar un ambiente de tranquilidad y vigilar constantemente los signos que indiquen complicaciones en el proceso.

4.2.2 Proceso en CVP. En este estudio, el término hará referencia a cada uno de los pasos y/o técnicas llevados a cabo por el personal de enfermería para realizar el cateterismo venoso periférico. De este modo, se tendrá en cuenta el manual de procesos y procedimientos implementado por el HUHMP siendo el lugar donde se desarrollará la investigación. Se considera entonces, que el proceso de CVP es la introducción del catéter a través de una vena periférica y que los responsables de este proceso son el personal de enfermería.

A continuación, se describen los pasos a seguir para la realización de CVP, implementados en el manual de procesos y procedimientos del HUHMP(26) con el fin de acceder y tener una vía directa al torrente circulatorio que permita la hidratación, la administración de medicamentos, nutrientes y hemoderivados paciente.

- Prepare el equipo necesario para el cateterismo venoso periférico:
 - Riñonera
 - Caucho protector y/o campo
 - Guantes limpios y tapabocas
 - Torundas con y sin alcohol
 - Torniquete
 - Catéter intravenoso de calibre y longitud, según vena a canalizar, solución a infundir y requerimientos del paciente.
 - Jeringa estéril con S.S. 0.9%
 - Tapón para heparinizar o equipo de venoclisis
 - Solución endovenosa ordenada
 - Esparadrapo
 - Atril

- Diligenciar el consentimiento informado.

- Disponer de los Elementos de Protección Individual- EPI.
- Lavarse las manos utilizando jabón germicida y secarlas con compresa o toalla de papel, siguiendo el protocolo de lavado médico de manos.
- Saludar al usuario.
- Seleccionar la vena que tenga buen calibre para asegurar el flujo adecuado e iniciar la selección de la parte distal de la extremidad a la proximal. Evitar al máximo puncionar las venas cercanas a las articulaciones.
- Preparar las tiras de esparadrapo para fijación y colocar el rótulo de líquidos en la bolsa de la solución.
- Usar los guantes y el tapabocas.
- Abrir el empaque del tapón heparinizado o conecte el equipo de venoclisis a la solución y desairar.
- Colocar el caucho protector y/o campo por debajo del sitio a puncionar.
- Desinfectar el área, con una torunda impregnada en alcohol, con movimientos circulares del centro a la periferia en un diámetro aproximado de tres centímetros.
- Desechar las torundas en la bolsa de desperdicios
- Colocar el torniquete aproximadamente 10 centímetros por encima del sitio de punción.
- Seleccionar el sitio de punción.
- Traccionar la piel hacia abajo con el fin de fijar la vena.
- Introducir el catéter suavemente con el bisel hacia arriba, con un ángulo 30°.
- Bajar el catéter hasta que quede casi nivelada con la piel para evitar la perforación de la pared posterior de la vena y avanzar hasta obtener flujo sanguíneo en la cámara de visualización.
- Retirar el torniquete.
- Continuar avanzándola por lo menos un centímetro más para lograr la acomodación de la punta del catéter en la vena.
- Retire un poco el catéter e inicie la introducción del catéter y el retiro del catéter en forma simultánea (coloque el mandril en el guardián).
- Realizar presión sobre la punta del catéter para detener el retorno venoso.
- Conectar el equipo de venoclisis y abrir la llave de flujo, o colocar el tapón heparinizado según el caso.
- Pegar una cinta adhesiva en la piel por debajo del sitio de punción e inmovilizar el catéter sobre ésta, dejar libre la parte distal del catéter, para facilitar la conexión del equipo o del tapón.
- Registrar la fecha y hora de canalización en la cinta adhesiva.
- Retirar el caucho protector y/o campo

Los anteriores son los pasos a seguir para la realización de una canalización venosa periférica exitosa, hay que tener en cuenta que, si el usuario es remitido de otra institución, con acceso venoso, se debe retirar y hacer nuevamente el procedimiento, siempre y cuando este se garantice. Además de esto, es necesario la utilización de una técnica aséptica, el control de los signos de flebitis,

enrojecimiento, induración, dolor, extravasación, si en tal caso, se llegan a presentar estos síntomas, se debe canalizar una nueva vía. Adicionalmente, es necesario seleccionar adecuadamente la vena, vigilar la permeabilidad de la vía, el tiempo de permanencia de la cateterización, no canalizar cerca de focos infecciosos, evitar la canalización en miembros inferiores en pacientes adultos, principalmente en aquellos que tienen diagnóstico de Diabetes Mellitus, y no puncionar miembros hemiparéticos o con fístulas arteriovenosas.

4.2.3 Seguridad del paciente. Según el Ministerio de Salud y protección social de Colombia(8) es el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en la evidencia científica y que buscan minimizar los riesgos de padecer eventos adversos en la atención de salud.

4.2.4 Tiempo de permanencia del CVP. Se refiere al intervalo de tiempo entre el momento de inserción del catéter venoso periférico hasta la retirada de dicho catéter del paciente. El manual de procesos y procedimientos del HUHMP(26) considera el cambio de catéter cada 72 horas. En este tema no hay un tiempo estipulado de forma general, comúnmente existe un tiempo promedio de 72 a 96 horas para el cambio del catéter, aunque en algunas ocasiones permanece hasta que se considera necesario su cambio.

Como se puede observar, no se ha establecido un tiempo para el cambio del catéter, este varía entre las instituciones, generalmente el tiempo es después de las 72 horas, aunque se considera que esto aumentaría costos, tiempo del personal de enfermería e incomodidad del paciente, si no es clínicamente necesario cambiar el CVP.

4.2.5 Complicaciones en CVP. El cateterismo venoso periférico es uno de los procedimientos que más se realiza en las instituciones prestadoras de servicios de salud, según Machado y colaboradores en 2008(16), entre el 1% y el 10% de los pacientes portadores de un CVP desarrollan infecciones a causa del catéter y la ruptura de la piel permitiendo el paso de microorganismos.

Según D. Johann y colaboradores en 2016(27), las complicaciones comúnmente desarrolladas en el uso de catéteres venosos periféricos, son flebitis, obstrucción, infiltración, extravasación y remoción accidental, ocasionando aumento del tiempo de hospitalización, de los costos de tratamiento e incomodidad al paciente. Sus causas son múltiples, influyendo factores como el tipo de catéter seleccionado, el tipo de infusión, la preparación del sitio de la inserción, la técnica utilizada por el personal de enfermería, el tiempo de permanencia y el lugar de inserción.

4.2.5.1 La infiltración. De acuerdo con Sánchez Y. en 2014(28), se define como la administración sin intención de medicamentos o soluciones en los tejidos circundantes. La severidad del daño tisular depende del tipo, concentración y volumen de la solución o medicamento. Suele presentarse inflamación, frialdad de la piel que rodea a la zona de inserción, molestias y dolor en la zona. De acuerdo con una publicación hecha por la Infusion Nurses Society (INS, organización que representa a las enfermeras de infusión y médicos que practican la terapia de infusión) en el año 2006(29) la escala de evaluación de la infiltración considera los siguientes grados:

Tabla 1 Clasificación de la inflamación según grado

GRADO	CRITERIO CLÍNICO
0	No hay síntomas
1	Piel fría y pálida, edema menos a 2,5 cm, con poco o sin dolor local.
2	Piel fría y pálida, edema de aproximadamente 2,5cm con poco o sin dolor local.
3	Piel fría, pálida, translúcida, edema mayor a 15cm, dolor local leve o moderado y posible disminución de la sensibilidad.
4	Piel fría, pálida, translúcida, edema mayor a 15cm, dolor local leve o moderado, disminución de la sensibilidad y compromiso circulatorio.

Tomado de Estándares de práctica de enfermería de infusión. INS 2006; Estándares de Infiltración

4.2.5.2 Extravasación e infiltración. Según Mora y Tamayo en 2003(30), la extravasación y la infiltración son dos conceptos que pueden confundirse, pero, debe mantenerse clara la diferencia, relacionando la extravasación con el acceso venoso y la infiltración con el tejido. Siendo así, se define extravasación como la salida de la solución o el fármaco no irritante hacia el espacio extra vascular o en el tejido intersticial subcutáneo generando dolor, necrosis y pérdida de continuidad del tejido. Es generado por factores propios del vaso o por el desplazamiento del catéter fuera de la vena, los tejidos en los cuales penetra el tóxico tienen poca capacidad para neutralizarlo o diluirlo lo que genera irritación con lesiones graves, dependiendo del medicamento y la cantidad extravasado.

4.2.5.3 Hematoma. Según Cacho et al., en 2016(31), se define como el resultado de hemorragias en el sitio de inserción del catéter venoso periférico. Igualmente,

en el año 2017 Rodríguez y colaboradores, recomienda no utilizar torundas con alcohol en el manejo del hematoma debido a que lesiona la piel.

4.2.5.4 El edema. Según B. Flores y colaboradores en 2014(32), se define como el aumento de volumen del líquido en el intersticio que se manifiesta clínicamente por un hoyuelo al presionar la piel. Sus síntomas pueden ser localizados o generalizados y aparecer de repente, aunque suelen hacerlo de forma paulatina, entre los síntomas se encuentran el dolor e hinchazón y dificultad en la movilidad.

4.2.5.5 La trombosis. Según C. Montero en 2010(33), es la obstrucción local del flujo de sangre por una masa en algún vaso arterial o venoso, afectando al sistema venoso profundo, los tejidos que son irrigados por este vaso sufren isquemia ocasionando un desequilibrio en la inducción de un tapón hemostático en el sitio de la lesión, se da una inapropiada activación de los procesos homeostáticos normales. Suele ocurrir en las piernas o los muslos. Si la vena se inflama, esta condición se llama tromboflebitis.

Los síntomas principales son dolor localizado que aumenta con el movimiento, edema en la extremidad, sensación de pesadez e incapacidad funcional con aumento de calor local en la extremidad. Algunas veces puede haber síntomas como fiebre y aumento de la frecuencia cardíaca.

4.2.5.6 Flebitis. Según E. Pérez en 2011(34), la flebitis consiste en la inflamación producida en una vena debido a una alteración endotelial, caracterizada por dolor, eritema, induración, sensibilidad, calor, hinchazón, purulencia o cordón venoso palpable. Sus causas son múltiples y puede ser de origen mecánico, infeccioso o químico, según Álvarez et al. en 2017(35) afirma que la flebitis de origen mecánico comienza con cualquier trauma en una vena provocando cambios endoteliales activando los sistemas de coagulación, el fibrinolítico, el de complemento, entre otros; esto va a producir una disminución del flujo sanguíneo y una respuesta inflamatoria causando hipersensibilidad y enrojecimiento del sitio de inserción; los factores predisponentes son la ubicación en sitios de flexión, la técnica de inserción y calibre del catéter, en este tipo de flebitis es relevante la experiencia y la habilidad de personal de enfermería. El desarrollo de flebitis trae consigo consecuencias para el paciente, como el aumento de los días de hospitalización y la incomodidad que genera el retirar y reinsertar un nuevo catéter.

Así, de acuerdo con la Infusion Nurses Society (INS) la escala de medición de la flebitis considera los siguientes grados:

Tabla 2 Clasificación de la flebitis según grado

GRADO	CRITERIO CLÍNICO
0	Sin síntomas clínicos
1	Eritema en el sitio de inserción con o sin dolor
2	Dolor en el sitio de inserción del catéter con eritema y/o edema
3	Dolor en el sitio de inserción con eritema y/o edema y cordón venoso palpable
4	Dolor en el sitio de inserción con eritema y/o edema, cordón venoso palpable mayor de 2,5 cm de longitud y drenaje purulento.

Tomado de: Infusion Nurses Society (INS) 2011(36), the phlebitis scale does mean something.

4.2.5.7 Inflamación. Según Villalba en 2014(37), la inflamación es la respuesta defensiva del organismo frente a una agresión. El agente agresor puede ser algo inerte que proporciona una energía excesiva a la que puede resistir el organismo, causando un daño o traumatismo. A veces puede ser un microorganismo que penetra el cuerpo y causa infección, o algunas enfermedades autoinmunes. En todas estas situaciones, la única posibilidad de defensa es una reacción o respuesta inflamatoria. Como respuesta a la infección o la lesión, los glóbulos blancos se transportan por el torrente sanguíneo hasta el lugar de la infección y solicitan más glóbulos blancos. La inflamación suele ceder cuando la amenaza de infección o lesión desaparece. Generalmente se presenta dolor, enrojecimiento, calor, rigidez o pérdida de la movilidad. La inflamación puede ser aguda o crónica, por lo general cuando se vuelve crónica no aparecen síntomas hasta que hay pérdida de la función, con frecuencia puede dañar silenciosamente los tejidos.

4.2.5.8 Extravasación. Según Hernández et al.(38), en 2017 es la salida del líquido (sea medicamento, líquidos o cualquier Hemocomponentes) que se está infundiendo, desde el vaso sanguíneo a los tejidos adyacentes, en está el signo más claro es la inflamación en el sitio del cateterismo venoso, la cual dependerá de factores como: velocidad de infusión, la condición del paciente, los síntomas que cause y el pH de los medicamentos. Igualmente, Vítolo et al.(39), en el año 2010 señala que existen algunos factores de riesgo para sufrir esta reacción adversa, entre los cuales se mencionan los siguientes:

Los pacientes, pues se considera que los neonatos, personas con alteración de la comunicación y los adultos mayores son más propensos a sufrir este tipo de eventos, en estos últimos debido a la fragilidad de sus accesos venosos y en general de su piel. Asimismo, señala que los pacientes con alteraciones de la circulación tienen mayores posibilidades de sufrir extravasaciones.

Otro de los factores importantes es el medicamento a infundir, pues, se debe tener en cuenta el pH, la osmolaridad, la toxicidad vascular y si son medicamentos vasoconstrictores, ya que estos impiden el flujo sanguíneo local.

Asimismo, la elección del sitio de inserción es de gran relevancia para prevenir este evento, pues, según Vítolo et al.(39), los sitios donde frecuentemente se presenta la extravasación incluyen dorso de la mano y fosa antecubital, al igual que recalca la importancia de evitar sitios donde previamente se ha realizado radioterapia o que se presentan problemas vasculares.

Por último, la técnica de cateterismo venoso juega un papel importante en el desarrollo de complicaciones, por lo que es importante el entrenamiento y capacitación continua del personal que realiza dichos procedimientos.

4.2.5.9 Dolor. En la actualidad hay muchas definiciones sobre lo que es el dolor, la más aceptada es la que proporciona la Asociación Mundial para el Estudio del Dolor (IASP), la cual lo define como “una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular, real o potencial, o descrita en términos de dicho daño”(40).

Generalmente, durante la estancia hospitalaria, los pacientes suelen manifestar dolor en el sitio de venopunción, y muchas veces este es uno de los motivos por los cuales se retira el catéter y se debe realizar una nueva canalización.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio de tipo cuantitativo, observacional con enfoque descriptivo, ya que pretende determinar el proceso, tiempo de permanencia y las complicaciones de los CVP realizados en los pacientes del servicio de urgencias. Es transversal con respecto al tiempo de medición de las variables, ya que se realizará un corte en el tiempo para el seguimiento de los pacientes reclutados, correspondiente a los meses de diciembre de 2017 y enero de 2018.

5.2 POBLACIÓN

La población de estudio corresponde a los pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUHMP de Neiva durante los meses de diciembre de 2017 y enero de 2018, que cumplan los criterios de selección, los cuales se describen a continuación:

5.2.1 Criterios de selección. Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 16 años, que acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento informado (Ver anexo E).

Criterios de exclusión: Se excluyeron aquellos pacientes que egresaron antes de 48 horas y aquellos que padecían algún trastorno psiquiátrico.

5.3 MUESTRA

El tipo de muestreo es no probabilístico, por conveniencia. Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de Aguirre et al., la cual se describe a continuación:

$$n = \frac{N * Za^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Za^2 * p * q}$$

Donde:

$N = 2057$ que corresponde a la población total que ingresa al servicio de urgencias del HUHMP cada mes.

$Za^2 = 1.96$ Es el área bajo la curva de la distribución normal.

$p = 0.05$ Es la proporción de las variables.

$q = 0.95$ Corresponde a $1 - p$.

$d = 0,05$ Es la precisión de la investigación.

Reemplazando la fórmula por los valores descritos anteriormente, se tiene una muestra total de 256 pacientes.

5.4 MÉTODO Y TÉCNICA PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

5.4.1 Método. El método a utilizar es la observación, donde se examinará el procedimiento, el tiempo de permanencia y las complicaciones debidas al cateterismo venoso periférico, por medio de la guía de observación “Formato de recolección de datos y seguimiento”. La Unidad de análisis y observación serán los catéteres venosos periféricos implantados a los pacientes que ingresen al servicio de urgencias del HUHMP durante los meses de diciembre de 2017 y enero de 2018.

5.4.2 Técnica. La técnica de estudio empleada fue la observación del procedimiento del cateterismo venoso periférico, el seguimiento al tiempo de permanencia del catéter y a las complicaciones que surgieron durante la inserción y mantenimiento del catéter. Además de esto, se realizó revisión de las historias clínicas de los pacientes para establecer sus características. De esta forma, una vez se verificó el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión, se solicitó a los pacientes seleccionados que firmaran un consentimiento informado para participar en el estudio, en el cual se brindó información de forma clara, concisa y veraz acerca de la investigación. Posteriormente, se procedió a observar la técnica o procedimiento de inserción del catéter venoso periférico teniendo en cuenta el manual de procesos y procedimientos del HUHMP y la lista de variables obtenidas durante el proceso investigativo, finalmente se hizo seguimiento al catéter venoso periférico durante 72 horas, según el manual de procesos y procedimientos de la institución, y se llevó un registro en el formato de recolección de información, diseñado para tal fin.

5.5 FORMATO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de los datos se cuenta con una guía de observación, diseñada por los investigadores, la cual cuenta con 61 ítem, está distribuida en 4 partes, a través de las cuales, se medirán las variables de estudio (Ver Anexo D).

La primera parte corresponde a las características clínicas de los pacientes, consta de 9 ítem y para su diligenciamiento se tendrá en cuenta la información

suministrada por los pacientes y la revisión de la historia clínica, por lo que se firmará un acuerdo de confidencialidad (Ver Anexo F)

La segunda parte consta de 27 ítem y describe el proceso completo de cateterización venosa periférica, según lo dispuesto en el manual de procesos y procedimientos del HUHMP. Además, cada ítem tiene una valoración porcentual, de forma que los investigadores luego de revisar el cumplimiento de cada punto del proceso de cateterización, verificarán el porcentaje de cumplimiento, para su posterior análisis de acuerdo a las variables del estudio.

La tercera parte representa aquellos datos complementarios al proceso de cateterización venosa periférica considerados por parte de los investigadores como importantes, el cual cuenta con un total de 11 ítem.

Finalmente, la cuarta parte de formato corresponde al seguimiento, el cual consta de 14 ítem, organizado para seguimiento de 4 días, lo que equivale a un total de 96 horas, teniendo en cuenta que si el catéter tiene tiempo de permanencia superior a este se anexaron formatos hasta que se retiró por protocolo o por el desenlace de una complicación. Asimismo, se registró la fecha y hora de retiro del catéter y el tiempo de permanencia de este.

5.6 SEGUIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO

Se hizo un seguimiento hasta que se les retire el dispositivo, por alguna de las siguientes causas:

Por presentar alguna complicación (flebitis, extravasación, edema, infiltración, dolor, hematoma, salida del catéter, etc.).

Cambio por protocolo institucional (+/- 72 horas, según características del paciente).

Dicho seguimiento será registrado en el formato diseñado para tal fin, donde se describió puntualmente el tiempo de seguimiento en horas y se registraron las características de la vena puncionada.

5.7 PRUEBA PILOTO

Para la validez y confiabilidad del formato de recolección de los datos y seguimiento, se aplicó una prueba piloto al diez por ciento (10%) de la población. Posterior a esta se realizaron ajustes según resultados.

5.8 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

5.8.1 Tabulación. Los datos que se recolectaron se tabularon en el programa Microsoft Excel, versión 2013, a medida que se recolectaba la información se registró en un formato virtual de Google Drive que se enlazó a la base de datos de dicho programa. Una vez terminado este proceso los datos se exportaron al software SPSS 25.

5.8.2 Análisis. Se realizará análisis según interés a tratar, teniendo en cuenta las variables de estudio y la interpretación del instrumento empleado. Para la descripción de las características clínicas de los pacientes participantes y de las variables en general, se utilizarán medidas de tendencia central y de dispersión en variables cuantitativas. Se establecerá correlación entre dos variables a través del coeficiente de correlación de Pearson y prueba de significancia estadística previo cálculo del chi cuadrado. Las variables cualitativas serán descritas en proporciones. Los datos serán analizados utilizando el software SPSS versión 25.

6. ASPECTOS ÉTICOS

Basados en la Ley 23 de 1981(41), donde se dictan las normas en materia de la ética médica y la resolución número 8430 de 1993(42), la cual establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, el presente proyecto de investigación se clasifica como de riesgo mínimo ya que para el registro de los datos se utilizan procedimientos comunes, en este caso, un formato de recolección de la información donde se registrarán los datos producto de la observación.

De la Resolución número 8430(42) se tendrán en cuenta los siguientes aspectos del Título II, de la investigación en seres humanos:

Capítulo I: de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos: deberá prevalecer ante todo el criterio de respeto a su dignidad, confidencialidad, sus derechos y su bienestar ajustados a los principios científicos y éticos que rigen. Por lo cual, para la presente investigación, se respetará la dignidad de los sujetos de estudio, ya que se solicitará su autorización libre y voluntaria por medio de la firma del consentimiento informado donde se dará a conocer la finalidad del estudio, será estrictamente confidencial ya que se solicitará el número de identificación sin soporte de nombres ni apellidos.

Capítulo II; investigación en comunidades artículo 17 donde se enuncia que las investigaciones referidas a la salud humana en salud deberán contener los principios de beneficencia y la ausencia de riesgos, el objetivo será beneficiar a los pacientes y al personal de enfermería, ya que se identificará la mejor técnica, que permita reducir complicaciones y aumentar el tiempo de permanencia del catéter. En torno a esto se nombran los principios que rigen la finalidad de estudio donde se resalta beneficencia y no maleficencia para garantizar el bienestar de los participantes.

De igual manera en la investigación se tendrán en cuenta los principios consignados en el código deontológico de Enfermería, ley 911 de 2004(43), tales como la No Maleficencia, donde “la persona debe ser tratada de tal forma que no solo se respeten sus decisiones sino evitando hacerle daño y haciendo un esfuerzo por asegurar su bienestar”; Autonomía, en el cual se debe respetar a las personas como individuos libres y tener en cuenta sus decisiones eminentes de sus valores y convicciones personales, con este principio se reconoce el deber de respetar la libertad individual que tiene cada persona para determinar sus propias acciones; Veracidad, como la armonía entre lo que se es, siente, piensa,

dice y hace la persona, facilitando a los demás el acceso a lo que percibe honradamente como cierto; y Fidelidad obligación de cumplir con los compromisos.

También se hará entrega al paciente del consentimiento informado donde se explica objetivos, justificación, beneficios, procedimientos, riesgos y aclaraciones para que tenga información acerca de éste y acepte o no participar en el estudio. Los investigadores firmarán el acuerdo de confidencialidad para revisar y llevar privacidad en la información encontrada en las historias clínicas. Además, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Riesgo: Proyecto de investigación no representa riesgo alguno para los pacientes.

Alcance: Con este trabajo de investigación se espera lograr obtener información de primera fuente, para lograr determinar la relación entre la técnica del cateterismo venoso periférico, el tiempo de permanencia y la presencia de complicaciones hasta el retiro del acceso venoso periférico.

Impacto: Se espera que este proyecto de investigación permita conocer la problemática de este procedimiento de enfermería, para que a futuro se logre establecer la mejor técnica que beneficie a los pacientes y minimice riesgos.

Costo – Beneficio: La presente investigación genera costos económicos para los investigadores relacionados con desplazamiento y papelería, para los pacientes y la institución generará grandes beneficios al lograr determinar la mejor técnica de cateterización venosa periférica que reduzca riesgos y complicaciones, y garantice la seguridad del paciente. Los investigadores también se beneficiarán ya que, a través de la presente investigación, cumplirán con los requisitos que les permitan culminar su estudio de pregrado.

Para dar inicio a la investigación se solicitaron los permisos institucionales con el personal administrativo pertinente, personal integrante del comité de ética y técnicos institucionales del HUHMP (Ver anexo G).

7. RESULTADOS

Para el desarrollo de la presente investigación, se realizó la solicitud de la autorización al HUHMP para la observación del CVP, el seguimiento al procedimiento durante las próximas 72 horas para detectar cambios o posibles complicaciones y con ello determinar el tiempo de permanencia del cateterismo venoso periférico, al igual que para la consulta de las características clínicas de los pacientes, tales como diagnóstico, IMC, inmunosupresión, entre otras, por medio de historias clínicas.

Posteriormente, se procedió a la selección de los pacientes según criterios de inclusión para la posterior observación de los CVP, habiendo firmado previamente el consentimiento informado.

Durante el periodo de diciembre de 2017 y enero de 2018 en el servicio de urgencias del HUHMP se desarrolló la selección de los pacientes participantes del estudio, de modo, que se captaron todos los usuarios que firmaban el consentimiento informado sin tener en cuenta su diagnóstico para estimar la estancia hospitalaria, razón por la cual, muchos de ellos terminaban su hospitalización antes de presentar el desenlace o cumplir con las 72 horas de seguimiento estipuladas como el máximo tiempo de permanencia por el manual de procesos y procedimientos del HUHMP.

Los datos fueron registrados simultáneamente en un formulario de Google Drive la cual estaba enlazada a una base de datos del programa Microsoft Excel versión 2013 por medio del cual se generaron estadísticas de variables descriptivas. Luego serán exportados al software Spss versión 25, en el cual, se establecieron relaciones entre variables utilizando Pearson y Chi cuadrado para la significancia estadística. En todos los casos se utilizó un nivel de significancia de $p < 0,05$.

La presentación de los resultados se encuentra dividida de acuerdo a los objetivos del estudio en características clínicas, proceso de CVP, datos complementarios al proceso de CVP y las complicaciones del procedimiento, los cuales se describen a continuación:

7.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO.

Tabla 3. Distribución y medidas de tendencia central según edad de los pacientes participantes

Variable	N	Media	IC 95%		Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Rango
			Límite inferior	Límite superior					
Edad	256	52	16	96	53	20,5	16	96	80

Los pacientes que ingresan al servicio de urgencias cuentan con edades variadas, presentándose principalmente adultos mayores de 50 años, lo que se relaciona con mayores riesgos o posibilidades de desencadenar complicaciones gracias a sus características clínicas propias como las enfermedades crónicas y/o degenerativas.

Tabla 4. Distribución porcentual de pacientes participantes, según características clínicas.

Variable	n (%)
2. Sexo	
Femenino	131 (51%)
Masculino	125 (49%)
3. Inmunosupreso	
Cáncer	34 (13%)
Esteroides	1 (0,4%)
VIH+	2 (0,8%)
Trasplantado	6 (2%)
Lupus	2 (0,8%)
No	211 (82%)
4. Diagnostico Medico Principal	
Cefalea	9 (4%)
Disnea	5 (2%)
Otros dolores abdominales y los no especificados	10 (4%)
Otros diagnósticos	218 (91%)
5. IMC	
Bajo Peso	15 (6%)
Peso Normal	129 (50%)
6. Temperatura	
Hipotermia (< 36°)	13 (5%)
Normal (36° - 37°)	211 (82%)
Febril (37.1° - 38°)	32 (13%)
7. Presencia y grado de edema	
I	5 (2%)
II	3 (1,2%)
III	1 (0,4%)
No	247 (96%)
8. Signos de deshidratación	
Sí Mucosas y piel seca	60 (23%)
Si Ojos Hundidos	29 (11%)
Si Turgencia	57 (22%)
9. Estado De Conciencia (escala de RASS)	
Alerta y calmado	207(81%)
Inquieto	19 (7%)

Los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias y participaron en la investigación, tuvieron características similares, principalmente en lo relacionado al sexo, con leve predominio de las mujeres (2%).

Acercas de las variables biológicas, cabe resaltar que la inmunosupresión de los pacientes es un factor de riesgo importante, debido a que existe mayor posibilidad de desarrollar infecciones locales, en la población de estudio se observó que 18% presenta algún tipo de inmunosupresión debido a sus patologías de base o al tratamiento que recibe. Siendo algún tipo de cáncer predominante en las mujeres, mientras que en los hombres hubo mayor proporción de casos de trasplantes. Igualmente, el principal diagnóstico médico que presentaron los pacientes fue el dolor abdominal en las mujeres y cefalea en hombres.

Además de esto, el peso de los pacientes también denota importancia sobre el procedimiento de cateterización, ya que un IMC superior o inferior a los niveles establecidos implica mayores dificultades al momento del cateterismo venoso, aunque, es de resaltar que tanto en hombres como en mujeres predominó la condición de preobesidad.

Asimismo, la presencia de algún grado de edema o deshidratación dificulta este procedimiento, pues, se requiere de una mayor habilidad para evitar diferentes punciones al usuario y de esta forma, que se exponga a más riesgos de infección, así, durante la investigación se estableció que solo una proporción mínima de personas ingresaron con esta característica al servicio.

Igualmente, es importante tener en cuenta que el 13% de los pacientes participantes en el estudio presentaba hipertermia, lo cual tiene diversas formas de afectación al cateterismo venoso periférico, una está relacionada con la diaforesis que genera en los pacientes, lo cual favorece que el material de fijación pierda su propiedad adhesiva y permita que el sitio de inserción esté expuesto, favoreciendo infecciones, y el otro está relacionado con lo que representa la hipertermia que es una posible infección, por lo que es posible que los pacientes requieran medicamentos antibióticos, los cuales según su forma de administración, pueden favorecer la flebitis química.

El edema es otro factor que influye notablemente en la efectividad del cateterismo venoso, sin embargo, no fue constante en la población de estudio, ya que sólo un 4% presentó algún grado de edema, siendo este principalmente de grado I. Además de esto, la deshidratación también dificulta el proceso, ya que genera vasoconstricción por lo que se hace traumático el paso del dispositivo por la vena,

favoreciendo complicaciones como la extravasación, de modo que se valoraron signos de deshidratación, siendo el más frecuente la piel y mucosas secas.

Finalmente, se valoró el estado de conciencia de los pacientes, debido a que es un factor que puede influir en el procedimiento de CVP, ya que en los estados de inquietud o si el paciente se encuentra combativo, existe la probabilidad de puncionar inadecuadamente y con ello, reducir el tiempo de permanencia del cateterismo venoso, sin embargo, no fue un aspecto ampliamente constante, sólo el 13% de los pacientes se encontraba en sobreexcitación cognitiva.

7.2 PROCESO, TIEMPO DE PERMANENCIA Y COMPLICACIONES DEL CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO EN LOS PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO.

7.2.1 Proceso de CVP en los pacientes participantes

Tabla 5. Distribución porcentual de los pacientes participantes, según proceso de CVP.

Proceso de CVP		n (%)
1. Prepara:		
Guantes limpios		249 (97%)
Torundas con o sin alcohol		246 (96%)
Torniquete		250 (98%)
Jeringa con SSN		31 (12%)
Atril		86 (34%)
Tapón heparinizado/equipo venoclisis		247 (96%)
Catéter según necesidad		173 (68%)
Solución endovenosa		183 (72%)
Esparadrapo		223 (87%)
Saluda al usuario		206 (80%)
Diligencia consentimiento informado		210 (82%)
Dispone los EPI		249 (97%)
Lavado de manos según protocolo		40 (16%)
Selección de vena de buen calibre para asegurar flujo		241 (94%)
Inicia selección de parte distal a proximal		229 (89%)
Evita puncionar venas cercanas articulaciones		156 (61%)
Prepara tiras esparadrapo y coloca rotulo en líquidos		118 (46%)
Uso de guantes y tapabocas		205 (80%)
Abre empaque de tapón o		233 (91%)
conecta equipo de venoclisis		
Desinfecta área adecuadamente		164 (64%)
Coloca el torniquete a 10 cm por encima del sitio de punción		228 (89%)
Selecciona sitio de punción		249 (97%)
Tracciona la piel para fijar la vena		251 (98%)
Introduce catéter suavemente, bisel arriba, ángulo 30°		250 (98%)
Baje catéter hasta nivelar con piel, avanzar hasta obtener flujo		245 (96%)
Retire torniquete		173 (68%)
Continúa avanzando para acomodar punta de catéter en vena		249 (97%)
Retira mandril, inicia introducción catéter y retiro de mandril simultáneamente		154 (60%)
Presiona punta del catéter para detener retorno		253 (99%)
Conecta equipo venoclisis, abre llave o coloca tapón heparinizado		249 (97%)
Fija catéter según protocolo		150 (59%)
Registra fecha-hora en cinta adhesiva		231 (90%)
Desecha desperdicios adecuadamente		230 (90%)

Se encontró que en general el personal de enfermería prepara el material necesario previo al procedimiento, según lo establecido en el manual de procedimientos institucional, sin embargo, no todos los elementos son alistados por la totalidad del personal, siendo los de menor frecuencia, la preparación de la jeringa con solución salina para verificar y permeabilizar el acceso (12%) y el atril (34%).

Posterior a la organización del material, el manual dispone otros aspectos previos a la cateterización, los cuales están relacionadas con la preparación de quien va a realizar el procedimiento y del paciente. De estos aspectos, es de gran relevancia que sólo el 16% realiza el lavado de manos antes del procedimiento lo que puede favorecer las infecciones en el sitio de punción, además de esto, el 39% no evita puncionar venas cercanas a las articulaciones, sólo 46% prepara el esparadrapo y genera preocupación que el 36% no desinfecta el área adecuadamente.

Los procedimientos fueron realizados en su mayor medida con porcentajes superiores al 50%, teniendo en cuenta que el desarrollo de dichas actividades son condicionadas por diferentes factores propios del servicio de urgencias. El 73% de los procedimientos realizados por el personal de enfermería cumplen su totalidad de ítems con respecto a la preparación del equipo necesario para cumplir con el procedimiento, mientras que 27% no lo hace, lo cual se relaciona con la eficacia del cateterismo.

Con relación al procedimiento uno de los pasos en los que se evidencio mayor deficiencia es el lavado de manos, lo cual es un factor de riesgo de infección para el CVP, ya que, es un procedimiento invasivo y afecta directamente la aparición de complicaciones y, por ende, el tiempo de permanencia del catéter.

En lo referente a la selección de la vena adecuada e inicio de la parte distal de la extremidad a la proximal, se evidencia gran capacidad del personal para elegir el sitio de punción de acuerdo a la necesidad y características clínicas del paciente. Los elementos de protección individual están establecidos como medidas de protección no solo para el paciente sino también para quien realiza los procedimientos, es así como se estableció que el personal de enfermería hace un adecuado uso de ellos durante el CVP.

Se considera que uno de los principales puntos a tener en cuenta en un CVP es la técnica aséptica, lo que evita el riesgo de infecciones y/o complicaciones en el sitio de inserción del catéter, durante el estudio se evidencio que el 64% de estos

procedimientos cumplió con la técnica de desinfección establecida, lo cual es un factor protector para el CVP.

Tabla 6. Distribución porcentual de los pacientes participantes, según proceso de CVP para grupo 1 y 2.

Proceso de CVP				
	Grupo 1	Grupo 2		
	n (%)	n (%)		
Prepara:				
Guantes limpios	125 (98)	124 (97)		
Torundas con o sin alcohol	124 (97)	122 (97)		
Torniquete	126 (98)	124 (97)		
Jeringa con SSN	5 (4)	26 (20)		
Atril	52 (41)	34 (27)		
Tapón heparinizado/equipo venoclisis	122 (95)	125 (98)		
Catéter según necesidad	58 (45)	115 (90)		
Solución endovenosa	83 (65)	100 (78)		
Esparadrapo	112 (87)	110 (86)		
Saluda al usuario	89 (70)	117 (91)		
Diligencia consentimiento informado	85 (66)	125 (98)		
Dispone los EPI	122 (95)	127 (99)		
Lavado de manos según protocolo	15 (12%)	25 (20%)		
Selección de vena de buen calibre para asegurar flujo	118 (92)	123 (96)		
Inicia selección de parte distal a proximal	106 (89)	123 (96)		
Evita puncionar venas cercanas articulaciones	55 (43)	101 (79)		
Prepara tiras esparadrapo y coloca rotulo en líquidos	92 (72)	26 (20)		
Uso de guantes y tapabocas	123 (96)	82 (64)		
Abre empaque de tapón o conecta equipo de venoclisis	124 (96)	109 (85)		
Desinfecta área adecuadamente	98 (77)	66 (52)		
Coloca el torniquete a 10 cm por encima del sitio de punción	126 (98)	102 (80)		
Selecciona sitio de punción	128 (100)	121 (95)		
Tracciona la piel para fijar la vena	127 (99)	124 (97)		
Introduce catéter suavemente, bisel arriba, ángulo 30°	125 (98)	125 (98)		
Baje catéter hasta nivelar con piel, avanzar hasta obtener flujo	125 (98)	120 (94)		
Retire torniquete	117 (91)	56 (44)		
Continua avanzando para acomodar punta de catéter en vena	127 (99)	122 (95)		
Retira mandril, inicia introducción catéter y retiro de mandril simultáneamente	107 (84)	47 (37)		
Presiona punta del catéter para detener retorno	128 (100)	64 (50)		
Conecta equipo venoclisis, abre llave o coloca tapón heparinizado	128 (100)	121 (95)		
Fija catéter según protocolo	105 (82)	45 (35)		
Registra fecha-hora en cinta adhesiva	124 (97)	107 (84)		
Desecha desperdicios adecuadamente	123 (96)	107 (84)		

En la primera parte se establecen los puntos de preparación de equipos y en los dos grupos se evidencia similitud, debido a que la preparación del equipo es un paso indispensable para realizar el procedimiento, seguido a esto se encuentran los demás ítems en los cuales se evidencian que las diferencias entre los grupos no son mayores. Estas diferencias son fundamentalmente en puntos como el lavado de manos que, aunque se realizó en pocos procedimientos implica la reducción de factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones. La

desinfección del área en el grupo 1 se les realizo tan solo a un tercio de pacientes lo que incrementa las posibilidades de desarrollo de complicaciones y a reducir el tiempo de permanencia.

Los pasos siguientes que son necesarios para la realización del CVP presentan similitudes y por ende se cumplen en los dos grupos con algunas variaciones dependiendo de las características que presenta el paciente como pueden ser edema, las necesidades farmacológicas, antecedentes de tratamientos de quimioterapia, traumas, etc. La fijación de CVP con diferentes elementos o la utilización de más tiras de las indicadas se debe a las condiciones del paciente lo cual se relaciona con la prevención de salida del catéter por movimientos fuertes o involuntarios.

Asimismo, lo referente a la rotulación de la fijación y el desecho adecuado de residuos son aspectos, en los cuales se evidencio alto porcentaje de cumplimiento, debido a la política de seguridad del paciente y personal de salud al igual que contribuyen a mejorar la calidad de la atención de los usuarios.

7.2.2 Tiempo de permanencia del CVP en los pacientes participantes del estudio.

Tabla 7. Tiempo de permanencia del CVP para grupo 1 y 2

	Grupo 1	Grupo 2
Tiempo de permanencia del CVP	n (%)	n (%)
Menor a 24 horas	35 (27)	29 (23)
Mayor a 24 horas pero menor a 48 horas	52 (41)	54 (42)
Mayor a 48 horas pero menor a 72 horas	18 (14)	24 (19)
Mayor a 72 horas	23 (18)	21 (16)

Se encontró que la mayoría de los catéteres tuvieron un tiempo de permanencia entre las 25 y 48 horas de permanencia, teniendo una mayor duración aquellos del grupo 2, es decir, los procedimientos realizados con un cumplimiento del manual de procedimientos entre un 80% y 100%, lo cual puede estar relacionado con la técnica o proceso de CVP y las complicaciones desencadenadas de este.

7.2.3 Datos complementarios al CVP en los pacientes participantes del estudio.

Tabla 8. Distribución porcentual de los pacientes participantes, según datos complementarios.

Variable	n (%)		
1. Selecciona sitio de punción adecuado de acuerdo con la comodidad del paciente			
No	199 (78%)		
Si	57 (22%)		
2. Material de fijación			
Esparadrapo	220 (86%)		
Fixumol	18 (7%)		
Micropore	17 (6,6%)		
Tegaderm	1 (0,4%)		
3. Calibre del catéter venoso periférico			
16	16 (6%)		
18	216 (84%)		
20	22 (8,6%)		
4. Cambio de material de fijación			
Sí	67 (26%)		
No	189 (74%)		
5. Numero de punciones			
1	210 (82%)		
2	29 (11%)		
		3	8 (3%)
		6. Tipo de accesorio complementario	
		Conector clave	162 (63%)
		Extensión de anestesia	9 (3,5%)
		Multiflujo	76 (30%)
		No utilizo estricta técnica aséptica	246 (96%)
		8. Lateralidad	
		Extremidad dominante	133 (52%)
		Extremidad no dominante	123 (48%)
		9. Brazo	
		Derecho	136 (53%)
		Izquierdo	120 (47%)
		10. Quien realiza el procedimiento	
		Auxiliar de enfermería	244 (95)
		Profesional de enfermería	12 (5)

La selección del sitio de punción es una parte importante si se basa en una atención de calidad que tenga en cuenta la opinión y deseos del paciente. Muchos de ellos prefieren ser canalizados en un sitio específico porque es más cómodo para realizar sus actividades cotidianas, pero generalmente el personal de enfermería encargado de la canalización no toma en cuenta la opinión del paciente y solo se apoyan en buscar la mejor vena para el procedimiento, y, aunque esto es importante, no hay que olvidar que enfermería se caracteriza por su parte humana, en la cual se escucha al paciente y se propende por su bienestar físico y emocional, la tranquilidad y el confort del paciente debe ser también una prioridad.

Teniendo en cuenta la política de seguridad del paciente, se busca en cada procedimiento minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud o de mitigar sus consecuencias; incluyendo elegir materiales o elementos que garanticen el bienestar del paciente. La mayoría de las

canalizaciones son fijadas con esparadrapo, que, aunque es un material resistente, suele lesionar más la piel debido a su grado de adherencia, además que no permite la completa vigilancia del área circundante como se podría hacer con el tegaderm, que como se observa es uno de los menos utilizados a pesar de sus beneficios.

La longitud y el calibre del catéter guardan relación con el riesgo de una lesión vascular y aparición de flebitis mecánica. El estudio evidencio que el calibre de elección es el #18, muy poco se utilizó catéteres de calibres pequeños, estos fueron usados en casos excepcionales donde fallaba la canalización con calibre #18 debido al calibre de la vena. Los calibres 16 y 14 fueron usados en pacientes que se encontraban en condiciones urgentes y necesitaban una reposición de líquidos y administración de medicamentos con mayor velocidad de infusión, es de resaltar que, en estos casos, se buscó la vena de mayor calibre con el fin de favorecer al usuario.

Se estableció que a la mayoría de los pacientes no se les realizo el cambio del material de fijación, teniendo en cuenta que el de elección es el esparadrapo, se deduce que se genera un riesgo para el paciente, puesto que no se observa continuamente el área circundante vigilando el estado de la piel, además, que dicho material de fijación es dejado hasta que el paciente manifiesta molestias o hasta que hay cambio del catéter. Los beneficios de cambiar el material de fijación es la revisión del área para poder detectar a tiempo signos de flebitis o irritación y evitar próximas complicaciones. Muchos de los cambios de material de fijación se realizaron cuando los pacientes eran trasladados a piso o cambiados de servicio.

En el número de punciones es de destacar la habilidad del personal de enfermería a la hora de realizar el CVP, dada la experiencia y la gran cantidad de pacientes que llegan diariamente al servicio, este procedimiento se ha convertido en un acto mecánico muy sencillo para el personal que lo realiza, además de ser fácil para ellos es cómodo para el paciente, pues, genera molestias, dolor y ansiedad, asimismo, el paciente suele tener la expectativa de que al primer intento sea exitoso el proceso. Cuando se realizan más de dos punciones suele generar al paciente un estado de impaciencia considerando al personal como ineficiente. En la mayoría de casos donde se realizó más de una punción se debió a causa del estado del paciente, como edemas, deshidratación o hipotermia.

El tipo de accesorio más utilizado fue el conector clave, es un sistema microbiológicamente cerrado que protege el catéter del paciente de las contaminaciones que pueden causar infecciones sanguíneas. La extensión de anestesia fue el segundo tipo de accesorio complementario más utilizado, ya que

el HUHMP es un centro de salud donde son remitidos gran cantidad de pacientes y cuenta con una de las mejores salas de cirugía del país.

Con respecto a la técnica aséptica los resultados son preocupantes, solo el 4% de los pacientes fueron canalizados con una estricta técnica, siendo el CVP un procedimiento invasivo donde un proceso deficiente genera complicaciones como la entrada de microorganismos que producen infecciones y por ende, el desarrollo de enfermedades intrahospitalarias no relacionadas con el proceso patológico con el que ingresa el paciente al servicio.

La diferencia entre la lateralidad de la extremidad a puncionar no es muy relevante, ya que es un servicio donde hay gran flujo de pacientes, se suele canalizar la vena que más se le facilite al personal de enfermería, por lo que la lateralidad es uno de los factores poco considerados. Se considera que al canalizar en la extremidad dominante hay mayor riesgo de que el paciente presente alguna obstrucción o la salida del catéter por el movimiento constante.

El manual de procesos y procedimientos del HUHMP establece que los auxiliares de enfermería son los encargados de realizar este procedimiento, por tal motivo fueron muy pocos los pacientes que fueron canalizados por el profesional de enfermería, aun sabiendo que este es un procedimiento propio de ellos, se han delegado estas funciones al personal auxiliar; solo en casos donde no ha sido posible canalizar al paciente se recurre al profesional de enfermería encargado del servicio. Es de rescatar que debido a la gran cantidad de pacientes que llegan al HUHMP la canalización se ha convertido en un procedimiento cotidiano y él personal cuenta con la práctica para realizarlo, pero se dejan de lado los conocimientos y las bases científicas que son propias del personal profesional de enfermería.

Tabla 9. Distribución porcentual de los pacientes participantes, según medicamentos

Variable	n (%)		
10. Tipo de medicamentos a infundir		Protector gástrico	42 (16)
Líquido	226 (88)	Antiemético	37 (14)
Antibiótico	86 (34)	Opioide	25 (10)
Hemocomponente	15 (6)	Medio de contraste	11 (4)
Analgésico	103 (40)	Corticoide	11 (4)

Debido a la gran variedad de diagnósticos médicos que se encontraron en los pacientes participantes, de igual forma, se presenta gran variedad de medicamentos. Principalmente se encuentra la reposición de líquidos, puesto que uno de los objetivos principales con la llegada de un paciente a cualquier servicio es mantener su hidratación para prevenir complicaciones; seguido se encuentra la administración de analgésicos y antibióticos, protectores gástricos, antieméticos y opioides.

Tabla 10. Distribución porcentual de los pacientes participantes, según ubicación anatómica del catéter

Variable	n (%)		
11. ubicación anatómica del catéter		V. Basílica inferior	8 (3)
V. Cefálica accesoria	5 (2)	V. Cefálica inferior	31 (12)
V. Cefálica inferior	28 (11)	V. Basílica inferior	5 (2)
V. Mediana basílica	21 (8)	V. Metacarpianas	35 (14)
V. Mediana el antebrazo	18 (7)	Arco venoso dorsal	88 (34)

Según la ubicación anatómica del catéter, las venas que predominan en mayor proporción en el CVP son las del arco venoso dorsal, seguido por las venas metacarpianas y la cefálica inferior, esto acorde a lo indicado por el manual de procesos y procedimientos del HUHMP que sugiere la selección de las venas desde la parte distal a la proximal. Igualmente, es recomendable evitar las áreas cercanas a las articulaciones para evitar posibles complicaciones como el desplazamiento del catéter, obstrucción o la salida del catéter, además que se limitará el movimiento del paciente y su independencia.

7.2.4 Complicaciones del CVP en los pacientes participantes del estudio.

Tabla 11. Distribución porcentual de pacientes participantes, según complicaciones

Complicaciones	n (%)		
Flebitis	85 (34)	Dolor	137 (54)
Obstrucción	37 (15)	Calor	42 (16)
Infiltración	21 (8)	Salida de catéter	22 (9)
Extravasación	14 (5)	Cambio por protocolo	30 (12)
Edema	16 (6)		
Inflamación	45 (18)		
Rubor	77 (30)		

En la población predominó la flebitis química lo que se relaciona con la administración de medicamentos, tales como antibióticos y analgésicos, pues son los medicamentos que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes, además, de verse influenciada por la presencia de terapia de múltiples fármacos intravenosos. Igualmente, la existencia de algún tipo de complicación está relacionado con la ubicación anatómica, la técnica utilizada en el cateterismo y diferentes factores clínicos propios del participante. La complicación que prevaleció en los pacientes fue el dolor, influenciada principalmente porque el sitio de inserción es seleccionado de acuerdo al calibre de la vena o a la comodidad del personal de salud, pero, no teniendo en cuenta la del paciente.

Tabla 12. Distribución porcentual de pacientes participantes, según complicaciones para grupo 1 y 2.

	Grupo 1	Grupo 2
Complicaciones	n (%)	n (%)
Flebitis	47 (37)	38 (30)
Obstrucción	19 (15)	18 (14)
Infiltración	15 (11)	6 (4)
Hematoma	7 (5)	12 (9)
Extravasación	7 (5)	7 (5)
Edema	9 (7)	7 (5)
Inflamación	21 (16)	24 (19)
Rubor	34 (27)	43 (34)
Dolor	66 (52)	71 (55)
Calor	20 (16)	22 (17)
Salida del catéter	11 (9)	11 (9)
Cambio por protocolo	15 (12)	13 (10)

En el grupo 2 fue menor la incidencia de complicaciones debido al cumplimiento de la técnica de CVP y los factores clínicos de cada paciente, pero, en algunos casos se presentó excepciones como son la presencia de dolor, lo cual se relaciona con la ubicación anatómica en áreas que implican mayores riesgos en cuanto a movimientos del paciente, como son las articulaciones del dorso de la mano o pliegue flexor del brazo y antebrazo, que es afectado igualmente por la posición de la extremidad y los medicamentos utilizados en cada caso.

Tabla 13. Correlación entre el lavado de manos y la presencia de flebitis

Lavado de manos	Flebitis	Pearson
SI	11	0,97
NO	74	

Con respecto a la relación que existe entre la flebitis y el lavado de manos, se tiene que el coeficiente de Pearson muestra una relación positiva (0.97), es decir, que a mayor número de personas que no se lavan las manos de acuerdo a lo establecido por el manual de la institución, puede ser mayor el número de flebitis, esto teniendo en cuenta que el lavado de manos es una de las practicas fundamentales para prevenir complicaciones e infecciones.

Tabla 14. Correlación entre el calibre del catéter y la presencia de complicaciones.

Complicación	Calibre del catéter	Pearson
Dolor	137	0,99
Obstrucción	37	0,99

Analizando estas variables con los catéteres número 14, 16 y 18 se encontró una relación positiva con un Pearson adecuado (0.99), lo que indica que cuanto mayor es el calibre del catéter mayores pueden ser las complicaciones (dolor y obstrucción) que se desarrollan debido al CVP.

Tabla 15. Nivel de significancia estadística y correlación entre la ubicación anatómica y la presencia de complicaciones.

	Ubicación anatómica	Pearson	Nivel de significancia
Obstrucción	41	0,92	0,003
Inflamación	45	0,90	0,007
Extravasación	14	0,74	0,006
Hematoma	19	0,91	0,005

Teniendo en cuenta los CVP realizados en la región del dorso de la mano y la presencia de complicaciones, se encontró que existe una relación positiva con coeficiente de correlación de Pearson adecuado y con alto nivel de significancia estadística, es decir, que estos accesos venosos pueden presentar mayores complicaciones que los realizados en otras áreas a causa de factores como los movimientos por parte del paciente, pues, están cerca de las articulaciones y en muchas ocasiones en la extremidad dominante.

Tabla 16. Nivel de significancia estadística y correlación entre el tiempo de permanencia y la presencia de complicaciones.

	Si Complicaciones	Pearson	Nivel de significancia
<24 horas	63		
24 – 48 horas	106		
48 – 72 horas	31	-0,82	0,05
>72 horas	26		

Con respecto a estas variables se tiene que existe una relación inversa con un nivel de significancia estadística (0.05) y un Pearson (-0.82) adecuados, es decir, que la presencia de complicaciones afecta de manera directa el tiempo de permanencia de los catéteres, causando una menor duración de estos, por lo tanto, dichos pacientes son expuestos a un nuevo CVP lo que representa mayores costos para la institución y favorece la ocurrencia de eventos adversos.

8. DISCUSIÓN

En esta discusión se analizarán los resultados obtenidos en el estudio contrastados con los antecedentes planteados, los cuales están basados en conceptos sobre cateterismo venoso periférico, sus complicaciones y su tiempo de permanencia, en diferentes servicios de salud. En la investigación se empleó un formato de recolección de datos y seguimiento diseñado por los investigadores y establecido de acuerdo al manual de procesos y procedimientos de la institución de salud.

Se cumplió el objetivo general propuesto, en el cual se determinó el proceso, tiempo de permanencia y las complicaciones del cateterismo venoso periféricos en los pacientes que ingresan al servicio de urgencias del HUHMP, evidenciando que existen falencias en el manual de procesos y procedimientos, pues, no se establecen diferencias relevantes entre uno y otro grupo.

De este modo, con respecto a la edad de los pacientes participantes en el estudio se encontró que el rango es muy amplio, entre 16 y 96 años, presentándose en mayor medida pacientes mayores de 50 años, lo cual, se muestra según Jewell et al.(44) ya que, en América Latina se evidencia un rápido envejecimiento de la población con lo que se debe aumentar el compromiso en cuanto a salud y políticas que brinden bienestar a este grupo etario, así pues, los adultos mayores suelen considerar asistir a los centros de salud para tratar su estado de salud por personal calificado, lo que concuerda con Camargo et al.(45) en 2013, quienes señalan que a nivel mundial los adultos mayores asisten a los servicios de salud porque cada vez presentan más enfermedades crónicas y afecciones de salud más complicadas.

Asimismo, en relación con el sexo de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias durante el estudio, se halló que es más frecuente que concurren mujeres (51%), resultados que son similares a los establecidos por Jiménez et al.(46) en 2005 quienes justifican la mayor asistencia de mujeres porque son quienes perciben su mal estado de salud prontamente, al igual que tienen mayor sensación del dolor, más signos y síntomas, además de mayor presencia de enfermedades crónicas. Lo anterior, ha ido cambiando a través del tiempo y en el estudio se evidencio que los hombres aprecian el deterioro de la salud al inicio de sus signos o síntomas.

Igualmente, una minoría (18%) de los pacientes participantes en el estudio tenían algún tipo de inmunosupresión, en los cuales se resalta la presencia de cáncer,

especialmente en las mujeres lo que se relaciona con un sistema inmunitario “defectuoso” en donde las células no cumplen sus funciones eficientemente y por lo tanto los pacientes están más expuestos a sufrir infecciones, como la flebitis bacteriana. De acuerdo con el estudio realizado por Malvicini et al.(47) en 2010, la presencia de tumores malignos genera el desarrollo de múltiples mecanismos para evadir las defensas del sistema inmunitario. Igualmente, se difiere con Buenfil et al.(48) 2015 quien refiere que las patologías base de los pacientes influye considerablemente en la incidencia de flebitis, mientras en la presente investigación no existió relación significativa entre estas variables.

Durante el estudio los principales diagnósticos presentados en la población objeto de estudio fue la cefalea y dolores abdominales (4% cada uno) que, aunque generalmente son enfermedades leves la OMS considera urgencia médica todas las situaciones que requieren atención médica inmediata, lo que concuerda con el Registro Individual de Prestación de Servicios en Salud (RIPS) en Medellín durante el año 2016 en el cual se identificó que las principales causas de consultas en el servicio de urgencias son: enfermedades del sistema digestivo, cefaleas, fracturas y enfermedades respiratorias.

Según la Fundación Colombiana de Obesidad en 2006 el 51% de la población a nivel nacional, presentan sobrepeso y obesidad convirtiéndose en uno de los principales problemas de salud pública, lo que coincide con lo encontrado en el estudio, ya que, aproximadamente la mitad de la muestra (44%) tiene algún tipo de obesidad, de los cuales la mayoría se encuentra en una clasificación de preobesidad (61%).

En el estudio realizado por Romero et al.(49) 2014 se señala que la hipertermia o síndrome febril es un signo común en muchas enfermedades, especialmente en las de tipo infeccioso en las cuales es frecuente la administración de medicamentos como antibióticos que generan mayor riesgo de presentar flebitis, además de que causa en el paciente ansiedad y estrés dificultando su intervención o realización de procedimientos como el cateterismo venoso periférico.

El estudio realizado por Navarrete en 2017(24) señala que el personal de enfermería en su mayoría (54%) tenían listo el equipo necesario a la hora de la canalización, sin embargo, recalca que muchas veces (46%) no se preparan el material de fijación del catéter por lo que se generan riesgos de contaminación, lo que concuerda con la investigación, ya que, se evidencio que la mayor parte del personal prepara el equipo necesario antes de realizar el CVP y solo una minoría (46%) prepara las tiras de esparadrapo o el material para fijación.

Igualmente, se encontró que la mayoría de CVP (80%) se realizaron usando guantes y tapabocas lo que se convierte en un factor protector para los pacientes con canalización y concuerda con lo dicho por Mayorca 2010 donde tan solo un 17% no hizo un correcto uso de ellos. Asimismo, refiere que el 67% del personal de enfermería realiza el lavado de manos antiséptico lo que difiere con los resultados encontrados en el estudio, pues, tan solo una parte del personal (16%) realizó el lavado de manos según el protocolo establecido.

Asimismo, se evidenció que la mayor parte del personal de enfermería (89%) desinfecto adecuadamente el sitio de punción lo que se convierte en un factor protector para el desarrollo complicaciones, lo que coincide con lo encontrado en el estudio realizado por Aranaz en 2010(13) en el cual refiere que el 76% realizó una correcta desinfección del sitio de punción.

Así mismo la selección del sitio de punción de acuerdo a la comodidad del paciente es parte importante con base a la política de seguridad del paciente que pretende brindar una atención de calidad disminuyendo los riesgos en procesos invasivos, es significativo el número de pacientes a los que no se les consideró su opinión al elegir el sitio de punción (78%), La selección del sitio de punción es una parte importante si nos basamos en una atención de calidad que tenga en cuenta la opinión y deseos del paciente. Muchos de ellos prefieren ser canalizados en un sitio específico porque es más cómodo para realizar sus actividades normales, pero generalmente el personal de enfermería encargado de la canalización no toma en cuenta la opinión del paciente y solo se basan en buscar la mejor vena para el procedimiento, y, aunque esto es importante, no hay que olvidar que la enfermería se caracteriza por su parte humanitaria, donde se escucha al paciente y se propende por su bienestar físico y emocional, la tranquilidad y el confort del paciente debe ser también una prioridad.

La mayoría de las canalizaciones son fijadas con esparadrapo, que, aunque es un material resistente, suele lesionar más la piel debido a su grado de adherencia, además que no permite la completa vigilancia del área circundante. Aunque según la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas en 2011(50) la elección de un tipo u otro depende de las características del paciente, siendo necesarios más estudios para obtener alguna conclusión válida. Los apósitos de gasa deberían cambiarse cada 48-72 horas y los semipermeables transparentes al menos cada 7 días. El cambio debe ser inmediato siempre que el apósito esté húmedo, aflojado/despegado o sucio, por lo que el cambio frecuente, no garantiza que no se presenten complicaciones, pero en la experiencia se puede comprobar que es un factor protector para el paciente ya que se está vigilando constantemente el área circundante. Por lo tanto, el tipo de material utilizado no sería un aspecto

relevante en la incidencia de complicaciones, serían necesarios más estudios para definir esto, puesto que en la literatura no se cuenta con suficiente información.

En la elección del calibre del catéter, por lo general esta estandarizado el calibre 18 con todos los pacientes, no se consideran factores como el calibre de la vena a canalizar, el estado del paciente o su grado de deshidratación. Según Derdried J. y colaboradores en 2016(27), los catéteres de calibres pequeños (22G y 24G) tienen 1,84 probabilidades menos de causar complicaciones comparadas con calibres grandes (16 G a 20 G), lo que coincide con el presente estudio, pues, se encontró una relación positiva entre los calibres mayores del catéter y el desarrollo de complicaciones con un Pearson adecuado (0.99).

En el número de punciones, más del 80% de pacientes solo fueron puncionados una vez, dada la experiencia del personal auxiliar en este procedimiento fue más fácil el proceso de canalización, causándole menor trauma al paciente de ser puncionado más veces. Acá también se considera que a la mayoría de los pacientes canalizados el procedimiento lo realizó el personal auxiliar, aclarando que el protocolo del HUHMP los coloca como responsables de este procedimiento, teniendo en cuenta el estudio de Caicedo et al.(51) en 2013 que dice que en notaron que no solamente se relacionaba una razón enfermero/paciente, sino que también las capacidades o cualidades académicas del personal de enfermería (el saber) se evidenciaron como fundamentales para garantizar la calidad de la atención; se puede inferir la necesidad de que el personal profesional de enfermería también realice este tipo de procedimientos en busca de una atención de calidad, porque, aunque el personal auxiliar cuenta con la experiencia y agilidad, pasa por alto las normas de bioseguridad que garantizan la técnica aséptica, el procedimiento pierde importancia convirtiéndose en algo rutinario.

El tipo de accesorio más utilizado según la tabla fue el conector clave (63,5%), según Pisa Farmacéutica el conector clave fue introducido al mercado en el 1992 como el primer conector de pieza única, libre de aguja y como sistema cerrado. Actualmente es el conector más vendido en el mundo. Gracias a su diseño exclusivo que no permite el uso de una aguja, garantiza el cumplimiento total a la legislación que exige el uso de sistemas sin aguja. El segundo tipo de accesorio complementario más utilizado fue la extensión de anestesia (3,5%), resaltando que las salas de cirugía del HUHMP son de alta complejidad y cuenta con 10 salas de cirugía para la realización de procedimientos de todas las especialidades de tercer y cuarto nivel, de ahí, que la extensión de anestesia sea el segundo tipo de accesorio complementario más usado, dada la gran cantidad de cirugías que se realizan en este centro hospitalario.

A la hora de determinar la realización del procedimiento con una estricta técnica aséptica, es de resaltar que en la mayoría de los pacientes no se cumplió. Según Concha M. y colaboradores en 2016(52) la técnica aséptica incluye todas aquellas prácticas diseñadas para reducir el riesgo de infección. Prácticas tan sencillas como el lavado de manos en los 5 momentos indicados por la OMS puede prevenir la presencia de enfermedades nosocomiales generadas por una mala técnica aséptica y como se analizó anteriormente la mayoría de los pacientes participantes en el estudio fueron canalizados sin previo lavado de manos.

Siendo el HUHMP un centro de salud de tercer y cuarto nivel, es grande la cantidad de pacientes que asisten al servicio de urgencias, con gran variedad de diagnósticos que por ende requieren diversos medicamentos para su tratamiento, la reposición de líquidos sigue siendo lo principal a la hora de buscar la recuperación del usuario, los analgésicos, antibióticos, protectores gástricos, antieméticos y opioides, son en ese orden, los medicamentos que más se utilizaron.

La Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor (ACED)(40) publicó en el 2011 la sexta encuesta nacional de dolor que mostró las siguientes cifras: el 55,3% de la población encuestada presentó algún tipo de dolor en la última semana, siendo más frecuente la cefalea y en segundo lugar dolor en miembros inferiores. Adicionalmente, el estudio muestra que el 66,3% consulta al médico; los demás (33,7%) se auto-formulan, son atendidos por el farmacéutico o por otras personas no profesionales de la salud, siendo esta la razón por la cual el medicamento más usado en los pacientes participantes fueron los analgésicos, además según Dragana M. y colaboradores en 2015(53) hay un riesgo importante de aparición de flebitis química si el pH y la osmolaridad en los medicamentos y soluciones son diferentes que en la sangre. Las soluciones hipertónicas con una osmolaridad superior a 450mOsm/l y aquellas con un pH inferior a 5.0 se relacionan con ocurrencia frecuente de la flebitis. El uso de medicamentos antibacterianos, sobre todo los del grupo betaláctamico, también pueden aumentar el riesgo de aparición de flebitis química.

Las venas más canalizadas fueron las del arco venoso dorsal y las venas metacarpianas, acorde a esto, Loro en 2005(54) las áreas más comúnmente utilizadas para la terapia IV se encuentran en la zona más distal. En el caso de la cateterización periférica de MMSS debe plantearse primero en el dorso de la mano, continuar por antebrazo y flexura de codo. De esta forma, se tiene la importancia de empezar desde lo más distal a lo más proximal con el fin de garantizar al máximo la independencia del paciente en la realización de sus actividades, lo que difiere con la investigación ya que se encontró una relación

positiva entre los CVP realizados en el dorso de la mano y la generación de complicaciones con un Pearson y nivel de significancia estadística adecuados. Con respecto al tiempo de permanencia del catéter venoso periférico se encontró que la mayoría de los catéteres (42%) se retiraron entre las 25 y 48 horas, lo que concuerda con Capdevila et al.(12) 2013, quien refiere que los catéteres insertados en el servicio de urgencias deben ser cambiados, máximo a las 48 horas, ya que, en estos servicios están expuestos a altos niveles de contaminación.

Por otra parte, la complicación que más se presentó en la población estudio fue el dolor (54%), sin embargo, no se evidenciaron estudios que relacionen el dolor como evento a causa del CVP, lo cual es algo novedoso en la investigación. Asimismo, se presentó un alto nivel de flebitis (33%), lo que difiere con estudios realizados por Núñez en 2014(2), Parra et al. en 2012(55), Souza et al. en 2016(21) y Reichembach en 2016(27), en los cuales se encontró una incidencia de flebitis significativamente baja (10,4%; 8,6%; 10% y 18,34%) respectivamente. Igualmente, en los anteriores estudios (Núñez en 2014, Reichembach et al., 2016) se hallaron casos de extravasación (17,58%), obstrucción (16,5% - 1,24%) e infiltración (11,83%) lo que concuerda con el estudio, pues, se encontró obstrucción (15%), infiltración (8%) y extravasación (5%).

Así pues, las complicaciones presentadas en el estudio están relacionadas con el lavado de manos, el calibre de catéter y la ubicación anatómica en el dorso de la mano, lo anterior se evidencia con niveles de significancia estadística menos o iguales a 0.05 y con Pearson adecuados.

9. CONCLUSIONES

Realizar el procedimiento de CVP cumpliendo con el protocolo establecido garantiza que haya un mayor tiempo de permanencia del catéter y un menor número de complicaciones.

El dolor es la principal causa de retiro del CVP, siendo este un síntoma subjetivo donde influyen factores propios del paciente como el umbral del dolor, además es de considerar que este es uno de los primeros síntomas de flebitis.

Es necesaria la capacitación continua del personal de enfermería con respecto al procedimiento del CVP con el fin de tener un personal capacitado, dedicado a procedimientos invasivos que garantice una atención de calidad disminuyendo riesgos para los pacientes.

Los resultados de la investigación sugieren la necesidad de implementar nuevas políticas intrahospitalarias que promuevan las normas de bioseguridad, ejerciendo un control en su cumplimiento buscando la mejora continua en la atención prestada.

Es necesario agregar parámetros más explícitos en el manual de procesos asegurando que la información sea clara para todo el personal y la técnica del CVP se realice de manera adecuada, además que se consideren todos los factores que influyen en la aparición o no de complicaciones.

Establecer las causas de las diferentes complicaciones derivadas del procedimiento, con el fin de aplicar las debidas correcciones que permitan encontrar la técnica más factible para el CVP garantizando el bienestar del paciente

10. RECOMENDACIONES

Capacitar al personal de enfermería en la realización de procedimientos invasivos como el CVP profundizando en la técnica adecuada para asegurar una atención homogénea y de calidad.

Realizar un seguimiento al proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del CVP en el servicio de urgencias, según protocolo institucional de manera permanente, para garantizar calidad, cumplimiento y seguridad en la atención del paciente.

Este procedimiento, al igual que todos los procedimientos invasivos, debe ser realizados por los profesionales de enfermería, en caso de ser delegados, deben ser vigilados con el fin de garantizar el cumplimiento de las normas de bioseguridad y la realización de toda la técnica aséptica y proceso indicado.

Continuar realizando investigaciones que aborden los diferentes procedimientos invasivos que realiza el personal de enfermería, para determinar los vacíos y/o errores existentes en el proceso y de esta manera evitar las complicaciones en los pacientes brindando mayor seguridad y calidad en la atención en salud. Asimismo, realizar estudios que permitan definir el método más costo-efectivo de realizar el CVP.

Se recomienda actualizar el protocolo de la institución con el fin de corregir las falencias en cuanto al procedimiento, pues, los resultados encontrados durante la investigación no fueron muy relevantes o diferentes en relación con las complicaciones cuando se comparan los dos grupos estudiados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar PD. Manual CTO de Enfermería. 4°. CTO Editorial. Madrid España: CTO Medicina S.L.; 2007. 704 p.
2. Núñez Crespo FJ. Efectos adversos hospitalarios en dispositivos venosos periféricos: Estudio de validez diagnóstica [Internet]. 2014. Available from: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/392369>
3. BECERRA ÁG, PINILLA LEMHSS. Evaluación del procedimiento de administración de medicamentos endovenosos y la presencia de flebitis química en el servicio de hospitalización de la clínica foscil internacional durante el año 2015 [Internet]. 2015. Available from: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwizm8LrnP3VAhVHr1QKHToxDLQQFggkMAA&url=http%3A%2F%2Fbdigital.ces.edu.co%3A8080%2Frepositorio%2Fbitstream%2F10946%2F4563%2F1%2FAdministracion_Medicamento_Endovenoso
4. Reichembach M, Athanasio J, Adami V, Paulo S. Artigo Original Complicações relacionadas ao uso do cateter venoso periférico: ensaio clínico randomizado. Acta Paul Enferm [Internet]. 2016;29(1):84–92. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307045560012>
5. Vaca JA, Navarro Muñoz PZ, Flores C, Narciza G, Altamirano DJ, Susana M, et al. Eventos adversos relacionados con los cuidados de enfermería en el Hospital de Ibarra , provincia de Adverse events related to care nursing in the Hospital of Ibarra , Imbabura province . Introducción Métodos Resultados. 2016;1(3):102–6. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000400010
6. Esmeralda M, Valverde S. Relación entre conocimiento y práctica sobre cateterismo venoso periférico en los enfermeros de hospitalización de medicina general del Hospital Nacional Hipólito UNANUE [Internet]. Vol. 8. 2011. Available from: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2434/3/santia go_m.pdf
7. Organización Mundial de la Salud. OMS. Preámbulo a las soluciones para la seguridad del paciente [Internet]. Internet 2007 p. 36. Available from: <http://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PatientSolutionsSPA NISH.pdf>
8. Ministerio de la Protección Social. Seguridad del paciente y la atención segura Guía técnica [Internet]. Minsalud 2010 p. 18. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/Guia-buenas-practicas-seguridad-paciente.pdf>
9. Ministro de Salud y Protección Social. Reducir riesgo de la atención del paciente crítico paquetes instruccionales. 2014 [Internet]. 2014;1–100. Available from:

- <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/red ucir-riesgo-atencion-del-paciente-critico.pdf>
10. International N. Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería.
 11. Gloria L Bulechek, Howard K Butcher, Joanne M Dochterman CMW. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 2013.
 12. Capdevila JA. El catéter periférico: El gran olvidado de la infección nosocomial. *Rev Esp Quimioter* [Internet]. 2013;26(1):1–5. Available from: <http://seq.es/seq/0214-3429/26/1/capdevila.pdf>
 13. Aranaz JM, Aibar C. Estudio IBEAS Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. *Ocsavinfo* [Internet]. 2010;168. Available from: http://www.seguridadelpaciente.es/contenidos/castellano/2009/INFORME_I BEAS.pdf?phpMyAdmin=mvRY-xVABNPM34i7Fnm,23Wrlq5
 14. Camargo-Figuera F, Parra D, Rey R. Eventos adversos derivados del cuidado de enfermería: flebitis, úlceras por presión y caídas. *Enferm Glob* [Internet]. 2012;28:159–69. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n28/administracion1.pdf>
 15. Martín Gil B, Fernández Castro M, López Vallecillo M, Perra García I. Efectividad del tratamiento tópico de la flebitis secundaria a la cateterización periférica: Una revisión sistemática. *Enferm Glob* [Internet]. 2017;16(1):491–507. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n45/1695-6141-eg-16-45-00491.pdf>
 16. Machado AF, Pedreira MDLG, Chaud MN. Adverse events related to the use of peripheral intravenous catheters in children according to dressing regimens. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2008;16(3):362–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18695807>
 17. da Silva LD, Camerini FG. Analisis of Intravenous Medication Administration in Sentinel Network Hospital. *Texto Context Enferm* [Internet]. 2012;21(3):633–41. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000300019
 18. Sebastian-Viana T, Núñez-Crespo F, Martín-Merino G, González-Ruiz JM, Lema-Lorenzo I, Salvadores-Fuentes P, et al. Impacto de la implantación de recordatorios para disminuir eventos adversos en pacientes con accesos venosos periféricos. *An Sist Sanit Navar* [Internet]. 2012;35(3):395–402. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v35n3/original4.pdf>
 19. Veintimilla Chinga Cristhians Vicente, Vera Salazar Lesfia Lorena. Manejo De Vías Periféricas Y Calidad En Laadministración De Medicamentos Intravenosos En Las Áreas De Clínica Del Hospital Del less Portoviejo Noviembre 2013 – Abril 2014 [Internet]. *area clinica*. 2014. Available from: <http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101519552#.V09WkCyYus4>
 20. Umiña. G sonia quispe. Práctica de enfermería en fluidoterapia intravenosa en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, Puno- 2014 [Internet]. 2015. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2565/Quispe_Umiña_Gladys_Sonia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

21. Urbanetto J de S, Peixoto CG, May TA. Incidence of phlebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following catheter removal. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2016;24(0). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100372&lng=en&tlng=en
22. Tomás Vecina S, Mozota Duarte J, Ortega Marcos M, Ruiz Navarro MG, Borillo V, San Juan Gago L, et al. Peripheral venous catheter use in the emergency department: Reducing adverse events in patients and biosafety problems for staff . Emergencias [Internet]. 2016;28(2):89–96. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84962273939&partnerID=40&md5=1299d5c9073cb2f6dd3369e2f84b08ab>
23. Rossini F de P, Andrade D de, Santos LC de S, Ferreira AM, Tieppo C, Watanabe E, et al. Microbiological testing of devices used in maintaining peripheral venous catheters. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2017;25(0). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100334&lng=en&tlng=en
24. NATHALIE NTD. Estrategias de intervención de enfermería para la prevención de flebitis en usuarios del servicio de medicina interna del Hospital Provincial General docente Riobamba [Internet]. Medicina Interna. 2017 [cited 2017 Sep 3]. Available from: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6034/1/PIUAENF006-2017.pdf>
25. Gonzales Suarez E, Arguelles Martinez A, Martinez Bueno B. Protocolo para la inserción, mantenimiento y retirada del catéter venoso periférico. Hosp Univ Cent Astur [Internet]. 2013;5:1–7. Available from: http://www.hca.es/huca/web/enfermeria/html/f_archivos/Cateter_venoso_periferico.pdf
26. HUHMP. Manual de Procesos y Procedimientos [Internet]. 3 2009 p. 181. Available from: http://www.puertonarino-amazonas.gov.co/apc-aa-files/36333937326664373030326136633438/MANUAL_PROCESOS_Y_PR_OCEDIMIENTOS_OK.pdf
27. Athanasio D, Danski MTR, Vayego SA, Barbosa DA, Lind J. Risk factors for complications in peripheral intravenous catheters in adults: secondary analysis of a randomized controlled trial. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2016;24(0). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100435&lng=en&tlng=en
28. Sánchez Y, Bulla D, Oscar. Protocolo De Venopuncion [Internet]. 2014 p. 1–15. Available from: <http://esehospitalmedina.gov.co/documentos/protocolos/hospitalizacion/enfermeria/procedimientos/HS PR 08 VENOPUNCION.pdf>
29. Salud S de. Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente [Internet]. 2012. Available from: https://ssj.jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/protocolo_para_el_man

- ejo_estandarizado_del_paciente_con_cateter_periferico_central_y_permanente.pdf
30. Lozano MM, Tamayo PT. Prevención y Manejo de la Extravasación de Citostáticos [Internet]. Infusion Nurses Society. 2003. Available from: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-64/enfermeria6403-prevencion/>
 31. Cacho García C. CUIDADOS DE ENFERMERÍA QUE MEJORAN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE EN LA CANALIZACIÓN VENOSA PERIFÉRICA. (Revisión bibliográfica) [Internet]. 2016. Available from: https://ssj.jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/protocolo_para_el_manejo_estandarizado_del_paciente_con_cateter_periferico_central_y_permanente.pdf
 32. Flores-Villegas B, Flores-Lazcano I, De Lazcano-Mendoza ML. Edema. Enfoque clínico. *Med Interna Mex.* 2014;30(1):51–5.
 33. Cindy Montero Granados Tatiana Monge Jiménez. VASCULAR PERIFERICO: PATOLOGIA DE LA TROMBOSIS. 2010;(591):73–5. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/591/art13.pdf>
 34. Melgarejo Pérez E. Flebitis postinfusión en catéteres venosos periféricos: una actualización del arte. *Horiz enfermeria* [Internet]. 2011;22(2):37–48. Available from: http://revistahorizonte.uc.cl/images/pdf/22-2/flebitis_postinfusion_en_cateteres.pdf
 35. Álvarez FJY, Martínez-Polo A, Arozarena ED, Senar JBS, Etxarri NG, Villanueva AM, et al. Incidencia de Flebitis asociada a Catéteres Centrales de Inserción Periférica en UCI Adultos: Implementación de un Protocolo para Enfermería. *Enfermería Glob* [Internet]. 2017;16(1):416–37. Available from: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/248081/201601>
 36. Infusion Nurses Society (INS). La escala de flebitis significa algo [Internet]. 2011. Available from: <https://infusionnurse.org/2011/02/21/the-phlebitis-scale-does-mean-something/>
 37. Villalba E. Inflamación I. *Rev Actual Clínica* [Internet]. 2014;43:2261–5. Available from: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v43/v43_a04.pdf
 38. Hernandez AJCM, Matos RLR. Conocimientos y prácticas sobre medidas de bioseguridad en la canalización de vía venosa periférica en los profesionales de enfermería del servicio de Cirugía del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Lima, 2017 [Internet]. 2017. Available from: http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/824/Agustin_Trabajo_Investigación_2017.pdf?sequence=7&isAllowed=y
 39. Vítolo DF. Lesiones por extravasación. *Noble* [Internet]. 2010;(9):1–11. Available from: http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS_NOBLE/56.pdf
 40. Asociación I para el E del D. ¿CÓMO SE DEFINE EL DOLOR CRÓNICO? [Internet]. Available from: http://www.change-pain.org/grt-change-pain-portal/change_pain_home/chronic_pain/insight/definition/es_ES/324800317.jsp
 41. Nacional M de E. Ley 23 de 1981 [Internet]. 1981 p. 1–12. Available from: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-103905_archivo.pdf

42. Salud MDE, Salud ELMDE. Resolución número 8430 de 1993 [Internet]. 1993 p. 1–19. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RE SOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
43. Nacional M de E. Ley 911 de 2004 [Internet]. 2004 p. 1–15. Available from: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105034_archivo_pdf.pdf
44. Jewell TR, Rossi M, Triunfo P. El Estado De Salud Del Adulto Mayor En América Latina. Cuad Econ [Internet]. 2007;Vol. 26:147–67. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722007000100006&nrm=iso
45. Camargo-Rojas D, Quintero-Rincón L, Palacio del Río C, Díaz-Murcia G. Acceso a un programa de condiciones crónicas en un hospital del sector público. Rev Fac Med UNal... [Internet]. 2013;61(4):405–13. Available from: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/download/42794/44303>
46. Rosa Jiménez F, Montijano Cabrera A, ália-Herráiz Montalvo C, Zambrana García JL. Do women demand to be assisted at medical clinics more often than men? An Med Interna [Internet]. 2005;22(11):515–9. Available from: <http://www.grupoaran.com/WEB/ediciones/revistas/003.asp?IR=20&fechaPublicacion=20/11/2005&IDAR=457641&IESP=3&IDTA=2&VOL=22&NUM=11&iDNR=744>
47. Malvicini M, Puchulo G, Matar P, Mazzolini G. Inmunoterapia del cancer. Importancia de controlar la inmunosupresion. Medicina (B Aires) [Internet]. 2010;70(6):565–70. Available from: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v70n6/v70n6a16.pdf>
48. Buenfil-vargas MA, Espinosa-vital GJ, Rodriguez-sing R. Incidencia de eventos secundarios asociados al uso de catéteres cortos venosos periféricos. Rev Medica Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2015;53(supl 3):s310–5. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/ims153l.pdf>
49. Romero FR, Farías JM. La fiebre. Rev la Fac Med la UNAM [Internet]. 2014;57(4):20–34. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2014/un144d.pdf>
50. Cabezas ML, Ram HJ, Luque R, Virgen HU, Mart FJ, Tenorio CH, et al. Documento de consenso sobre infecciones relacionadas con catéteres vasculares. Soc Andaluza Enfermedades Infec [Internet]. 2011;Consenso:1–68. Available from: <http://www.saei.org/documentos/biblioteca/pdf-biblioteca-208.pdf>
51. Caicedo L, Cristina J, Abril M, Gustavo F. Pacientes por enfermera-auxiliar y presencia de eventos adversos en unidades de cuidados intensivos de Ibagué-Colombia. Rev Electron Trimest enfermería [Internet]. 2013;32:238–49. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/administracion5.pdf>
52. Concha-Rogazy M, Andrighetti-Ferrada C, Curi-Tuma M. Actualización en técnica aséptica y uso de antibióticos profilácticos en procedimientos quirúrgicos ambulatorios que comprometan piel y mucosas. Rev Med Chil

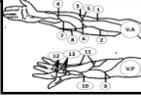
- [Internet]. 2016;144(8):1038–43. Available from:
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v144n8/art11.pdf>
53. Milutinović D, Simin D, Zec D. Risk factor for phlebitis: a questionnaire study of nurses' perception. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2015;23(4):677–84. Available from:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000400677&lng=en&tling=en
54. Gestión- A, Periféricas EC, Complicaciones MY, Sancho L, Sánchez S, Sánchez S, et al. Enfermería: canalizaciones periféricas, atención, cuidados, mantenimiento y complicaciones. 2005;1–19. Available from:
<http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/481/465>.
55. Parra DI, Camargo-Figuera FA, Rey Gómez R. Eventos adversos derivados del cuidado de enfermería: flebitis, úlceras por presión y caídas. *Enfermería Glob.* 2012;11(28):159–69.

ANEXOS

Anexo A. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Características clínicas	Son todas las características clínicas que tienen los pacientes que ingresan al servicio de urgencias y que afectan la permanencia del catéter.	Edad	Años cumplidos _____	Cuantitativa	Discreta–Nominal
		Sexo	Hombre _____ Mujer _____	Cualitativa	Nominal
		Dx medico	_____	Cualitativa	Nominal
		Inmunosupresión	Cáncer _____ Esteroides _____ VIH+ _____ Trasplante _____	Cualitativa	Nominal
		IMC	Bajo peso (< 18.5) Peso Normal (18.5–24.9) Preobesidad (25.0–29.9) Obesidad tipo I (30.0–34.9) Obesidad tipo II (35.0–39.9) Obesidad clase III (>40)	Cuantitativa	Continua
		Temperatura	Hipotermia (< 36°) Normal (36° * 37°) Fiebre(37,1°- 38 °)	Cuantitativa	Continua
		Edema	Sí _____ No _____	Cualitativa	Nominal
			Grado I __ II __ III __ IV __	Cuantitativa	Discreta
		Presencia de signos de Deshidratación	Turgencia SI __ NO __ Piel y mucosas secas SI __ NO __ Ojos hundidos SI __ NO __ Estado de conciencia:	Cualitativa	Nominal
Estado de conciencia: RASS	Alerta y calmado __ Agitado __ Muy agitado __ Combativo __ Somnoliento __ Sedación leve __ Sedación moderada __ Sedación profunda __ Sin respuesta __	Cualitativa	Nominal		
Proceso del CVP	Son todos los pasos que se realizan al momento de realizar el cateterismo venoso periférico según el manual de procesos y procedimientos del HUHMP	Prepara equipo necesario	*Si _____ *No _____	Cualitativa	Nominal
		Saluda al paciente	*Si _____ *No _____	Cualitativa	Nominal
		Diligencia el consentimiento informado	*Si _____ *No _____	Cualitativa	Nominal
		Dispone de los EPI	*Si _____ *No _____	Cualitativa	Nominal
		Lavado de manos según protocolo	*Si _____ *No _____	Cualitativa	Nominal
		Selección de vena de buen calibre	*Si _____ *No _____	Cualitativa	Nominal
		Selección de la parte distal a la proximal	*Si _____ *No _____	Cualitativa	Nominal
		Punción de venas cercanas articulaciones	*Si _____ *No _____	Cualitativa	Nominal
		Prepara tiras de esparadrapo	*Si _____ *No _____	Cualitativa	Nominal

		Uso de guantes y tapabocas	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Abre tapón o conecta equipo	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Coloca cauchoprotector	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Desinfecta área adecuadamente	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Coloca torniquete a 10 cm	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Selección de sitio de punción	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Tracciona la piel	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Catéter con biseñ hacia arriba y a 30°	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Avanza catéter hasta obtener flujo en la cámara	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Retira torniquete	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Avanza catéter para acomodar punta en la vena	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Introduce catéter y retira el mandril al mismo tiempo	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Presiona punta del catéter para detener retorno venoso	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Conecta el equipo o tapón	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Fija catéter según manual	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Registra fecha y hora en cinta	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Retira el cauchoprotector	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
		Desecha desperdicios debidamente	*Si ____ *No ____	Cualitativa	Nominal
Datos complementarios del CVP	Son todos aquellos datos relacionados con el CVP que son considerados importantes en el proceso	Selección del sitio de punción de acuerdo a la comodidad del paciente	Sí ____ No ____	Cualitativa	Nominal
		Material de fijación	Esparadrapo, Micropore, Fixomull	Cualitativa	Nominal
		Calibre del catéter	14__ 16__ 18__ 20__ 22__ 24__	Cuantitativa	Discreta Nominal
		Cambio del material de fijación	No __, Sí __, ¿Cuál? __	Cualitativa	Nominal
		Número de punciones	__	Cuantitativa	Nominal
		Tipo de accesorio complementario	Tapón __, Equipo venoclisis __, Conector clave __, Otro: __	Cualitativa	Nominal
		Utilizo estricta técnica aséptica	SÍ ____ No ____	Cualitativa	Nominal
		Lateralidad	Dominante No dominante	Cualitativa	Nominal
		Quién realiza el procedimiento	Profesional enfermería Auxiliar de enfermería	Cualitativa	Nominal
		Tipo de medicamento	Líquido Analgésico Hemocomponentes Antibiótico	Cualitativa	Nominal

			Diuréticos Otro: _____			
		Ubicación anatómica	Derecho Izquierdo Yugular		Cualitativa	Nominal
Complicaciones	Son todas las complicaciones que surgen durante el tiempo de permanencia del catéter venoso periférico	Flebitis	Química _____ Mecánica _____ Bacteriana _____	Cualitativa	Nominal	
		Grado de la flebitis	0_ 1_ 2_ 3_ 4_	Cuantitativa	Discreta	
		Obstrucción	Coágulo __ Generada paciente __	Cualitativa	Nominal	
		Infiltración	Sí __, No __	Cualitativa	Nominal	
		Grado infiltración	0_ 1_ 2_ 3_ 4_	Cualitativa	Ordinal	
		Hematoma	*Sí _____, No _____	Cualitativa	Nominal	
		Extravasación	*Sí _____, No _____	Cualitativa	Nominal	
		Edema	*Sí _____, No _____	Cualitativa	Nominal	
		Grado edema	0_ 1_ 2_ 3_ 4_	Cualitativa	Ordinal	
		Dolor	*Sí _____, No _____	Cualitativa	Nominal	
		Calor	*Sí _____, No _____	Cualitativa	Nominal	
		Rubor	Sí __, No __	Cualitativa	Nominal	
		Inflamación	*Sí _____, No _____	Cualitativa	Nominal	
Salida del catéter	*Sí _____, No _____	Cualitativa	Nominal			
Tiempo de permanencia del CVP	Es el tiempo durante el cual permanece activo el catéter en el paciente	Tiempo de duración del CVP	Tiempo en horas _____	Cuantitativa	Continua	

Anexo B. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MESES					
	Agos-Sep	Oct	Nov-Dic	En-Feb	Marz-Abril	May-Jun
Planteamiento del problema, descripción del problema, justificación, objetivos. Desarrollo marco de referencia. Operacionalización de variables y diseño metodológico.						
Revisión y ajustes según Comité de ética.						
Recolección de los datos						
Tabulación de datos						
Análisis e interpretación de datos						
Elaboración de informe final y artículo						
Divulgación de la investigación						

Anexo C. Presupuesto de la investigación

PRESUPUESTO DETALLADO					
TALENTO HUMANO					
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	No. UNIDADES	VALOR UNIDAD	TOTAL
1	ASESORA	HORAS LABORADAS	160	30400	\$4'864.000
2	INVESTIGADOR 1		160	4.043	\$646.880
3	INVESTIGADOR 2		160	4.043	\$646.880
4	INVESTIGADOR 3		160	4.043	\$646.880
5	INVESTIGADOR 4		160	4.043	\$646.880
6	INVESTIGADOR 5		160	4.043	\$646.880
SUBTOTAL 1					\$8'098.400
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES					
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	No. UNIDADES	VALOR UNIDAD	TOTAL
1	TRANSPORTE	VISITAS	360	1500	\$540.000
SUBTOTAL 2					\$540.000
MATERIALES Y SUMINISTRO					
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	No. UNIDADES	VALOR UNIDAD	TOTAL
1	HOJAS IMPRESAS	Unidad	1000	150	\$150.000
Subtotal 3					\$150.000
TOTAL PROYECTO					\$8'788.400

Anexo D. Formato de recolección de la información y seguimiento de los CVP.



RELACIÓN ENTRE EL PROCESO, TIEMPO DE PERMANENCIA Y COMPLICACIONES DEL CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO															
FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y SEGUIMIENTO										Hora de canalización					
4 ULTIMOS DIGITOS CC				FECHA DE RECOLECCION				D	D	M	M	A	A	A	A
PRIMERA PARTE: Características clínicas de los participantes en el estudio															
1. Edad(en años cumplidos)	<input type="text"/>	2. Sexo	<input type="text"/>	3. Paciente Inmunesupreso	CA	Esteroides	VIH+	Trasplantado	Otra	<input type="text"/>	No				
4. DX medico: <input type="text"/>															
5. IMC	Bajo peso (<18,5)	Peso normal (18,5-24,9)	Pre-obesidad (25,0-29,9)	Obesidad tipo I (30,-34,9)	Obesidad tipo II (35,0 -39,9)	Obesidad tipo III (>40)									
6. Temperatura	Hipotermia (<36°C)	Normal (36° -37°C)	Febril (37,1° -38)	7. Edema	I	II	III	IV	No presenta edema						
8. Presencia de signos de deshidratación	NO	Turgencia	Piel y mucosas secas	Ojos hundidos	9. Estado de conciencia (escala de rass)										
Alerta y calmado	Inquieto	Agitado	Muy agitado	Combativo	Somnoliento	Sedación leve	Sedación moderada	Sedación profunda	Sin respuesta						
SEGUNDA PARTE: Proceso de CVP															
Valor cada ítem: 3,7%															
1.Preparación del equipo (3,7%)	Riñonera (0,336)	Caucho protector y/o campo (0,336)	Guantes limpios y tapabocas (0,336)	Torundas con y sin alcohol (0,336)	Torniquete (0,336)	Jeringa estéril con S.S. 0.9% (0,336)	Atril (0,336)								
Tapón para heparinizar o equipo de venoclisis. (0,336)	Catéter intravenoso de calibre y longitud, según vena a canalizar, solución a infundir y requerimientos del paciente. (0,336)				Solución endovenosa ordenada (0,336)	Esparadrapo (0,336)									
2. Saluda al usuario	3. Diligenciamiento del consentimiento informado		4. Dispone de los EPI.		5. Lavado de manos según protocolo		6. Seleccione la vena que tenga buen calibre para asegurar el flujo adecuado.								
7. Inicia la selección de la parte distal de la extremidad a la proximal			8. Evita puncionar las venas cercanas a las articulaciones.			9. Prepara las tiras de esparadrapo para fijación y coloca el rótulo de líquidos en la bolsa de la solución.									
10. Colóquese los guantes y el tapabocas.			11. Abre el empaque del tapón heparinizado o conecta el equipo de venoclisis a la solución y desáirelo				12. Coloca el caucho protector y/o campo por debajo del sitio a puncionar								
13. Desinfecte el área adecuadamente			14. Coloque el torniquete aproximadamente 10 centímetros por encima del sitio de punción				15. Seleccione el sitio de punción.								
16. Tracciona la piel hacia abajo con el fin de fijar la vena.		17. Introduce el catéter suavemente con el bisel hacia arriba, con un ángulo 30°.			18. Baje el catéter hasta que quede nivelado con la piel y aváncelo hasta obtener flujo sanguíneo en la cámara de visualización.										
19. Retira el torniquete.		20. Continúa avanzando para lograr la acomodación de la punta del catéter en la vena.			21. Retira un poco el mandril e inicia la introducción del catéter y el retiro del mandril simultáneamente.										
22. Realiza presión sobre la punta del catéter para detener el retorno venoso			23. Conecta el equipo de venoclisis y abre la llave de flujo o coloque el tapón heparinizado.				24. Fija catéter según protocolo								
25.Registra fecha-hora de la canalización en cinta adhesiva.				26.Retire el caucho protector y/o campo			27.Desecha desperdicios adecuadamente								
TERCERA PARTE: Datos complementarios del CVP															
1.Selecciona sitio de punción de acuerdo con la comodidad del paciente					2.Material de fijación		Esparadrapo	Micropore	Fixumoll						
3.Calibre del catéter venoso periférico			14	16	18	20	22	24	4.Cambio de material de Fijación. Cuál		5.Número de punciones				
6.Tipo de accesorio complementario			Tapón Heparinizado		Equipo venoclisis	Conector clave		Otro: <input type="text"/>							
7.Utilizo estricta técnica aséptica			8.Lateralidad		Dominante	No dominante		9.Quien realiza el procedimiento		Profesional de enfermería Auxiliar de enfermería					
10.Tipo de medicamento a infundir			Liquido	Analgésicos		Hemocomponentes		Antibiótico	Diuréticos	Otros <input type="text"/>					
11.Ubicación Anatómica del catéter			Yugular		B. Derecho	B. Izquierdo									
VISTA ANTERIOR – VA				VISTA POSTERIOR – VP											
Brazo		<input type="checkbox"/> 4. V. Cefálica inferior <input type="checkbox"/> 5. V. Mediana Cefálica <input type="checkbox"/> 6. V. Mediana basilica <input type="checkbox"/> 7. V. Mediana el antebrazo <input type="checkbox"/> 8. V. Basilica inferior		<input type="checkbox"/> 9. V. Cefálica accesoria <input type="checkbox"/> 10. V. Cefálica inferior <input type="checkbox"/> 11. V. Basilica inferior <input type="checkbox"/> 12. V. Metacarpianas <input type="checkbox"/> 13. Arco venoso dorsal											

FLEBITIS	GRADO	I	II	III	IV	NO	OBSTRUCCIÓN	TIPO	Coagulo (C)	Generada por el pte (G)		
	TIPO	Mecánico (M)		Química (Q)	Bacteriana (B)							
EDEMA	GRADO	I	II	III	IV	NO	GRADO DE INFILTRACION	Grado	I	II	III	NO

CUARTA PARTE: Complicaciones del CVP

Complicación	Día	Hora en la que se canalizo al paciente _____ Fecha y Hora en que se retira el catéter _____																			
		1			2			3			4										
1. FLEBITIS		G	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G	T	G	T
2. TIPO DE OBSTRUCCION		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO	
3. INFILTRACION		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
4. GRADO DE INFILTRACION		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO	
5. HEMATOMA		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
6. EXTRAVASACION		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
7. EDEMA		GRADO		GRADO		GRADO		GRADO		GRADO		GRADO		GRADO		GRADO		GRADO		GRADO	
8. INFLAMACION		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
9. RUBOR		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
10. DOLOR		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
11. CALOR		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
12. SALIDA DEL CATETER		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
13. Permanencia del catéter en horas:	_____																				
14. Observaciones	_____ _____ _____																				

Nombre de quien diligencio el formulario

Anexo E. Consentimiento informado para participar en el estudio de investigación



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA.

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: "Relación entre el proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del cateterismo venoso periférico".

INVESTIGADORES: Luz Omaira Gómez Tovar, Yurely Fierro Loaiza, María Alejandra Angarita Domínguez, Roger Eduardo Díaz Montaña, Naren Mateo Rojas Artunduaga, Juan Pablo Ceballos Laiseca, Duvan Felipe Rincón Medina

SEDE DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO: E.S.E Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo – Universidad Surcolombiana

A usted se le esta invitando a participar en el estudio de investigación de enfermería. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad de preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, del cual se le entregará una copia firmada y fechada.

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO: El estudio "Relación entre el proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del cateterismo venoso periférico", de suma importancia para el desarrollo del ejercicio del cuidado, pues el Cateterismo Venoso Periférico (CVP) es un procedimiento exclusivo del personal de enfermería y se fundamenta en las políticas de seguridad del paciente, que sugieren un adecuado mejoramiento en la atención asistencial, lo que conlleva al abordaje de dicho procedimiento con el propósito de perfeccionarlo, y encontrar la técnica más adecuada que permita evitar complicaciones dolorosas para el paciente, y prolongue el tiempo de permanencia del catéter. Es de resaltar que con este estudio se hace un gran aporte a la enfermería, pero principalmente a los pacientes, pues, al establecer la técnica más factible de realizar este procedimiento, se reducen complicaciones, se mejora el tiempo de permanencia y se contribuye a brindar cada vez, un cuidado de alta calidad.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO: Analizar la relación entre el proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del cateterismo venoso periférico en los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias HUHMP durante los meses noviembre y diciembre de 2017.

3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO: La presente investigación brindará resultados que buscan contribuir al mejoramiento del proceso del cateterismo venoso periférico, de forma que el beneficio está orientado a los pacientes y al personal de enfermería, ya que permitirá mejorar la técnica o proceso de cateterismo venoso periférico y de este modo, se comprobarán intervenciones de calidad que disminuyan complicaciones y optimicen su tiempo de permanencia, con el fin de producir resultados que promuevan la mejora continua de la labor del personal de enfermería, la calidad y la seguridad en la atención a los pacientes.

4. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO: Este estudio tiene un enfoque cuantitativo de tipo observacional analítico; es prospectivo con respecto al tiempo de medición de las variables, ya que se busca cuantificar la ocurrencia de complicaciones en un tiempo de seguimiento, a partir del momento donde a usted le realizan el procedimiento de cateterismo venoso periférico. Se aplicará una guía de observación durante un tiempo de 72 horas, en el cual se hará verificación y registro del proceso de inserción, el tiempo de permanencia de su CVP y las posibles complicaciones que surjan de este procedimiento.

- De acuerdo a todo lo anterior, me dirijo a usted para solicitar su participación libre y espontánea, que permita obtener información a partir de la observación del CVP y que contribuya a mejorar la calidad de la atención en los servicios de salud y especialmente que evite el mayor número de complicaciones.

- Cada paciente tendrá la posibilidad de solicitar la suspensión del proceso o eximirse de continuar con la guía de observación. Es de aclarar, que el hecho de participar en la investigación no genera ningún tipo de remuneración económica o contraprestación.

- Durante y posterior a la investigación se velará en todo momento por el respeto de sus derechos como paciente. Se resguardará así mismo, la integridad, intimidad y confidencialidad de la información. En el procesamiento de los datos obtenidos a cada persona participante en la investigación se le asignará un código omitiendo su nombre de modo que se mantenga anónima su identidad.

- Los resultados de la investigación se presentarán con integridad y exactitud. Una vez obtenida la información, se le entregará para que sea revisada por usted, para que conozca cuáles fueron los datos obtenidos según su colaboración, además la información puede ser eliminada de acuerdo a su aceptación o rechazo de la misma. Al finalizar la investigación, usted recibirá un reporte sobre los resultados de la misma. Al publicar los resultados de la investigación se mantendrá la confidencialidad en la identidad de quienes aportaron información.

- Antes de iniciar la investigación se responderán todas las dudas, inquietudes y preguntas que tenga, una vez aclaradas las dudas, se procederá a firmar el consentimiento informado.

5. RIESGOS ASOCIADOS AL ESTUDIO: La investigación no presenta ningún riesgo, para la población a investigar ni para los investigadores, debido a que no se realizarán intervenciones físicas, se aplicará una guía de observación, asimismo, se respetará la dignidad de los sujetos de estudio, ya que se solicitará su autorización libre y voluntaria y podrán retirarse del estudio en el momento en que lo deseen.

6. ACLARACIONES

- La participación es voluntaria.

- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio y no recibirá pago por su participación.

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.

- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado.

Si tiene alguna pregunta o si desea alguna aclaración por favor comunicarse con los investigadores Luz Omaira Gómez Tovar al teléfono 3134747420, Yurely Fierro Loaiza al teléfono 3213718252, María Alejandra Angarita al Tel. 3102530199 y Duvan Felipe Rincón Medina tel. 3219995071. Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede si así lo desea, firmar el consentimiento informado que forma parte de este documento.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo, _____ C.c N° _____ de _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria por el investigador que me entrevistó. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos, por lo tanto, deseo participar voluntariamente en el proyecto de investigación.

Nombres y Apellidos del Participante _____

Firma del Participante. _____

C.C.N° _____

He explicado al Sr.(a) _____ el propósito de la investigación, le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implican su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella (Resolución 8430 de 1993) una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del Investigador _____

Fecha _____

Anexo F. Acuerdo de confidencialidad

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, Luz Omaira Gómez Tovar, Yurely Fierro Loaiza, Roger Eduardo Díaz Montaña, Naren Mateo Rojas Artunduaga, María Alejandra Angarita Domínguez, Duvan Felipe Rincón Medina, Identificados con cédula de ciudadanía, en su orden, N° 53061691, 1117960023, 1075221325, 1081732284, 1075288445, 1080265152, como investigadores del proyecto: "Proceso, tiempo de permanencia y complicaciones del cateterismo venoso periférico", se comprometen a:

1. Mantener total confidencialidad del contenido de las historias clínicas y de todo tipo de información que sea revisada sobre los pacientes que participarán en el estudio a realizar.
2. Velar porque los coinvestigadores y demás colaboradores en esta investigación guarden total confidencialidad del contenido de las historias clínicas revisadas y de todo tipo de información.
3. Mantener en reserva y no divulgar ningún dato personal de las historias clínicas u otros documentos revisados.
4. Obtener de las historias clínicas solamente los datos necesarios de acuerdo con las variables que se van analizar en el trabajo.
5. Utilizar los datos recolectados solamente para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación y no de otras subsiguientes.
6. Ser responsables y honestos en el manejo de las historias clínicas y de todo documento que se revise y que esté bajo custodia de la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva.
7. Continuar guardando la confidencialidad de los datos y respetando todos los puntos de este acuerdo aun después de terminado el proyecto de investigación.
8. Asumir la responsabilidad de los daños, prejuicios y demás consecuencias profesionales civiles y /o penales a que hubiere lugar en el caso de faltar a las normas éticas y legales vigentes para la realización de investigación con seres humanos.

Por el presente acepto y estoy de acuerdo con las condiciones y provisiones contenidas en este documento. En prueba de ello, se firma a los 06 días del mes de octubre del año 2017.

Los investigadores, identificados como aparece al pie de su firma, aceptan todos los puntos contenidos en este acuerdo.

Luz Omaira Gómez Tovar
CC: 53061691
Teléfono: 3134747420

Roger Eduardo Díaz Montaña
CC. 1075221325
Teléfono: 3166492050

Yurely Fierro Loaiza
CC. 1117960023
Teléfono: 3213718252

Naren Mateo Rojas Artunduaga
CC: 1081732284
Teléfono: 3222426055

María Alejandra Angarita Domínguez
CC. 1075288445
Teléfono: 3102530199

Duvan Felipe Rincón Medina
CC. 1080265152
Teléfono: 3219995071

Soporte legal: De acuerdo a la Política de Seguridad de la Información de la E.S.E Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo y el Gerente y Sus colaboradores se comprometen a buenas prácticas en la gestión de los aspectos organizativos de la Seguridad de la Información, del uso, el mantenimiento y la protección de los datos, la información y los activos relacionados siguiendo las pautas establecidas en la norma ISO 27001.

Referente a cumplir con los lineamientos éticos establecidos según la Resolución N° 008430 de 1993, "Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

Anexo G. Carta de aprobación por parte del comité de ética del HUHMP



COMITÉ DE ETICA BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO HERNANDO MONCALEANO PERDOMO DE NEIVA

ACTA DE APROBACIÓN.

ACTA DE APROBACIÓN N°: 011-001

Fecha en que fue sometido a consideración del comité: 24 de Octubre del 2017.

Nombre completo del Proyecto: "RELACIÓN ENTRE EL PROCESO, TIEMPO DE PERMANENCIA Y COMPLICACIONES DEL CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO"

Enmienda Revisada: Ninguna.

Sometido por: Investigadora Luz Omaira Gómez Tovar y Co-investigadores María Alejandra Angarita Domínguez, Roger Eduardo Díaz Montaña, Naren Mateo Rojas Artunduaga, Duvan Felipe Rincón Medina, Juan Pablo Ceballos Laiseca, Yurely Fierro Loaiza.

El Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo constituyó mediante la Resolución N° 875 del 24 de octubre de 2013 el comité de Ética Bioética e investigación de cumplimiento a la Resoluciones 8430 de 1993 y 2378 del 2008, actos administrativos expedido por el Ministerio de la Protección Social, lo mismo que para obedecer lo dispuesto por la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO.

El Comité de Ética Bioética e Investigación Certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del presente proyecto.
 - a. Resumen del proyecto
 - b. Protocolo de Investigación
 - c. Formato de Consentimiento Informado
 - d. Protocolo de Evento Adverso
 - e. Formato de recolección de datos
 - f. Folleto del Investigador (si aplica)
 - g. Resultado de evaluación por otros comités (si aplica)
 - h. Acuerdo de Confidencialidad para Investigadores
2. El comité consideró que el presente estudio: es válido desde el punto de vista ético, la investigación se considera de riesgo mínimo para las personas que participan. La investigación se ajusta a los estándares de buenas prácticas clínicas.

¡Corazón para servir!

Calle 9 No. 15-25 PBX: 871 5907 FAX: 871 4415 – 871 4440 Call center: 8671425
Correo Institucional: hospital.universitario@huhmp.gov.co
Facebook: ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Twitter: @HUNeiva
www.hospitaluniversitarioneiva.com.co
Neiva - Huila

3. El comité considera que las medidas que están siendo tomadas para proteger a los sujetos del estudio son las adecuadas.
4. El comité puede ser convocado a solicitud de algún miembro del comité o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.
5. El investigador Principal deberá:
 - a. Informar cualquier cambio que se proponga introducir en el proyecto, estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del comité de ética bioética e investigación de la Institución excepto cuando sea necesario que comprometa la vida del participante del estudio.
 - b. Avisar cualquier situación imprevista que considere que implica riesgo para los sujetos o la comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio.
 - c. Poner en conocimiento al Comité de toda información nueva, importante respecto al estudio, que pueda afectar la relación riesgo / beneficio de los sujetos participantes.
 - d. Informar de la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando las causas o razones.
 - e. El investigador se compromete una vez terminado su proyecto en hacer una retroalimentación en el servicio donde realizo la investigación para presentar los resultados del estudio.
 - f. El informe final de la investigación se debe hacer entrega al comité en un plazo máximo de un mes después de terminada la investigación.
 - g. Si el tiempo para el desarrollo del proyecto es más de un año debe presentar un informe anual del proyecto.
 - h. El Investigador se compromete con hacer entrega de un artículo publicado en una revista indexada, refiriendo al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo como entidad participante y patrocinadora de la investigación.
 - i. Si este proyecto avalado va participar en evento académico, informar de manera escrita al Comité de Ética Bioética e Investigación del Hospital UHMP.

Entiendo y acepto las condiciones anteriormente mencionadas por el Comité de Ética Bioética e Investigación.

Nombre Investigadora: Luz Omaira Gómez Tovar.


Dra. ANGELA MARIA SALCEDO RESTREPO
Presidente Comité de Ética Bioética e Investigación

¡Corazón para servir!
Calle 9 No. 15-25 PBX: 871 5907 FAX: 871 4415 – 871 4440 Call center: 8671425
Correo Institucional: hospital.universitario@huhmp.gov.co
Facebook: ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Twitter: @HUNeiva
www.hospitaluniversitarioneiva.com.co
Neiva - Huila