



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**TESINA DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

TÍTULO

**“COMPLICACIONES EN PACIENTES CON VÍA
ENDOVENOSA PERIFÉRICA Y LA PARTICIPACIÓN DEL
PERSONAL DE ENFERMERÍA PARA SU PREVENCIÓN
EN LOS USUARIOS DEL ÁREA CLÍNICO - QUIRÚRGICA
DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE
RIOBAMBA, PERIODO JUNIO – NOVIEMBRE DEL 2013.**

AUTORAS:

CLAUDIA TATIANA HUARACA CALDERÓN

ALICIA ISABEL MIRANDA PADILLA

TUTORA:

MSC. CIELITO BETANCOURT

RIOBAMBA – ECUADOR

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ENFERMERÍA

Tesina de Grado de Licenciada en Enfermería aprobado con el nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo, por el siguiente Jurado:

Riobamba, 10 junio del 2014

CALIFICACIONES

LIC. MIRIAM PARRA

PRESIDENTE


.....

Firma

Lic. Polita Balascop

MIEMBRO 1


.....

Firma

DR. CÉJAR RODRÍGUEZ S'

MIEMBRO 2


.....

Firma

ACEPTACIÓN DE LA TUTORA

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo de proyecto de grado presentado por las Srtas. **Claudia Tatiana Huaraca Calderón** y **Alicia Isabel Miranda Padilla**, para optar por el título de **Licenciadas en Enfermería**, y que acepto asesorar a las estudiantes en calidad de tutora, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, 30 de Julio del 2013



MsC. Cielito Betancourt

DERECHO DE AUTORÍA

DERECHO DE AUTORÍA

Nosotras, **Claudia Huaraca y Alicia Miranda**, somos responsables de todo el contenido de este trabajo de investigación, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo

DEDICATORIA

A mis PADRES quienes me han brindado su apoyo y junto a mí han compartido mis caídas y mis logros, a mi HIJA Velita y mi SOBRINO Mathias por ser mi gran inspiración y estímulo, a mis ABUELITOS Enrique y Delia en el cielo, por sus consejos y su inmenso amor.

Claudia

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a: Dios, por regalarme un día más de vida.

A mi padre que desde el cielo me bendice, a mi madre y hermano/as, por ser un pilar fundamental en mi vida y por el apoyo incondicional que me han brindado día a día.

A mi tutora MsC. Cielito Betancourt quien con sus conocimientos y paciencias nos guio para culminar con éxito el presente trabajo.

Alicia

AGRADECIMIENTO

A Dios por mantenerme con vida y darme fuerza y sabiduría.

A mis hermas por su apoyo incondicional.

A la MsC. Cielito Betancourt por su paciencia y profesionalismo.

Y a todos quienes de una u otra forma contribuyeron para ver realizado mi sueño.

Claudia

AGRADECIMIENTO

Con un cariño y amor agradezco, a mi familia en especial a mi hermana Risita por ser el muro cuando yo me sentía derrotada y todas las personas quienes apoyaron de una u otra manera para concluir mi gran meta.

Alicia

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba, en los servicios de Medicina Interna y Cirugía con el fin de determinar las complicaciones en pacientes con vía endovenosa periférica y la participación del profesional de enfermería para reducir su incidencia. Dentro de la metodología utilizada, el tipo de estudio es descriptivo y explicativa, el diseño es de campo puesto que se realizó en un lugar exacto, el tipo de estudio es longitudinal ya que se obtuvo datos de la misma población en un determinado tiempo. Para lo cual se trabajó con el universo comprendido en 32 profesionales de enfermería. Los datos fueron recopilados a través de encuestas y guías de observación aplicadas directamente al personal. Con ello se procedió a tabular los datos obtenidos, aplicando tablas y representaciones gráficas con sus respectivos análisis, mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Llegando a la conclusión que las complicaciones que predominan son: flebitis, extravasación, hematomas, edema; además el personal de enfermería que labora en los servicios antes mencionados, tienen conocimientos parciales y por ende no realizan actividades para prevenir las complicaciones ya mencionadas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CENTRO DE IDIOMAS

ABSTRACT

This study was carried out at “Hospital Provincial Docente de Riobamba” (University Teaching Hospital) in the of Internal Medicine and Surgery areas. The purpose of the study was to determine the complications in patients with peripheral intravenous procedures related to the nursing professional involvement to reduce its prevalence. The research methods used in the study are described as descriptive and explanatory. As for the design the study identifies the characteristics of field study because it took was done in the place where the problem was identified. The study is also longitudinal since data were obtained from the same population at a given time. An overall number of 32 nursing professionals participated in the study. The information was compiled by surveys and observation templates applied directly to the nursing staff. Data were tabulated applying tables and graphical representations for further analysis by means of SPSS. Conclusions suggest that the most common complications were: phlebitis, extravasation, bruises and edema. Another important aspect to mention is that the nursing staff who works in the areas mentioned before had a partial knowledge so therefore they do not perform the appropriate activities to avoid some of these complications.

Reviewed by

Adriana Cundar Ruano
EFL TEACHER – FCS
30/05/2014



INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
APROBACIÓN DE LA TESIS.....	vi
RESUMEN.....	vii
SUMMARY.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN.....	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3. OBJETIVO.....	5
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	6

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL.....	7
2.1.1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	8
2.1.2. MARCO INSTITUCIONAL.....	8
2.1.3. RESEÑA HISTÓRICA DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	8
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
2.2.1. ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA.....	12
2.2.1.1. Sistema Circulatorio.....	12
2.2.1.2. Vasos Sanguíneos.....	13
2.2.2. ANATOMÍA DE LAS VENAS.....	13
2.2.3. CIRCULACIÓN SANGUÍNEA.....	14
2.2.3.1. Circulación Mayor.....	14
2.2.3.2. Circulación Menor.....	15
2.2.4. LA SANGRE.....	15

2.2.4.1.	Funciones.....	15
2.2.5.	CATÉTER VENOSO PERIFÉRICO.....	16
2.2.6.	VÍA VENOSA PERIFÉRICA.....	17
2.2.6.1.	Objetivos.....	17
2.2.6.2.	Elección del lugar de punción.....	17
2.2.6.3.	Elección del catéter.....	19
2.2.6.4.	Inconvenientes en la inserción del catéter.....	20
2.2.6.5.	Calibre del catéter.....	20
2.2.7.	MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD.....	21
2.2.7.1.	Principios básicos de bioseguridad.....	21
2.2.7.2.	Lavado de manos.....	21
2.2.7.3.	Uso de guantes.....	21
2.2.7.4.	Uso de mascarilla.....	21
2.2.7.5.	Protección Ocular.....	22
2.2.8.	PROCEDIMIENTO.....	22
2.2.9.	Técnicas de fijación del catéter.....	39
2.2.9.1.	Método en U para equipo con alas.....	39
2.2.9.2.	Método en H para equipo con alas.....	40
2.2.9.3.	Método entrecruzado para equipo con alas.....	40
2.2.9.4.	Medidas para retirar el catéter.....	40
2.2.10.	COMPLICACIONES DE LA VÍA PERIFÉRICA.....	41
2.2.10.1.	Extravasación.....	41
2.2.10.2.	Flebitis.....	42
2.2.10.2.1.	Factores que contribuyen a la presencia de flebitis.....	43
2.2.10.2.2.	TIPOS DE FLEBITIS.....	43
2.2.10.2.3.	Flebitis Bacteriana.....	44
2.2.10.3.	Flebitis Química.....	44
2.2.10.3.1.	Flebitis Mecánica.....	44
2.2.10.3.2.	Valoración de la flebitis.....	45
2.2.10.4.	Sobrecarga.....	45
2.2.10.5.	Shock por infusión rápida.....	46
2.2.10.6.	Hematomas.....	47
2.2.10.7.	Embolia Gaseosa.....	47
2.2.10.8.	Oclusión del catéter.....	48
2.2.10.9.	Infección.....	49
2.2.10.10.	ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA.....	49
2.3.	DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS.....	51
2.4.	HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	54
2.4.1.	Hipótesis.....	54
2.4.2.	Variables.....	54
2.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	55

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO.....	59
3.1.	MÉTODO DE ESTUDIO.....	59
3.1.1.	Tipo de investigación.....	59
3.1.2.	Diseño de investigación.....	59
3.1.3.	Tipo de estudio.....	60
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	60
3.2.1.	Población.....	60
3.2.2.	Muestra.....	61
3.3.	TÈCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	61
3.3.1.	Técnicas.....	61
3.3.2.	Instrumentos.....	62
3.4.	TÈCNICA PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	62

CAPÍTULO IV

4.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	63
----	-----------------------------	----

CAPÍTULO V

5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1.	Conclusiones.....	79
5.2.	Recomendaciones.....	80
	BIBLIOGRAFÍA.....	81
	ANEXOS.....	83

INDICE DE TABLAS

TABLA 1.- Calibre del catéter.....	21
TABLA 2.- Escala de flebitis.....	45
TABLA 1.- Lapso de tiempo en el que la enfermera realiza el cambio de la vía endovenosa.....	61
TABLA 2.- Cada que tiempo realiza la curación de la vía endovenosa....	62
TABLA 3.- Localización de las venas para de la vía endovenosa.....	63
TABLA 4.- Que calibre de catéter utiliza para la canalización de la vía endovenosa.....	64
TABLA 5.- Tiempo de actuación de la solución desinfectante.....	65
TABLA 6.- Rotula la vía endovenosa.....	66
TABLA 7.- Parámetros de la rotulación.....	67
TABLA 8.- Factores que contribuyen a la aparición de complicaciones.....	68
TABLA 9.- Para la hidratación del paciente que n° de catéter utiliza.....	69
TABLA 10.- Para la vía de mantenimiento del paciente que n° de catéter utiliza.....	70
TABLA 11.- Para la administración de hemoderivados que n° de catéter utiliza.....	71
TABLA 12.- Preparación de la zona de punción.....	72
TABLA 13.- Presencias de complicaciones.....	73
TABLA 14.- Técnica de fijación del catéter.....	74
TABLA 15.- Presencias de signos y síntomas.....	75

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.- Cambio.....	61
FIGURA 2.- Curación.....	62
FIGURA 3.- Localización.....	63
FIGURA 4.- Calibre del catéter.....	64
FIGURA 5.- Solución desinfectante.....	65
FIGURA 6.- Rotulación.....	66
FIGURA 7.- Parámetros.....	67
FIGURA 8.- Factores.....	68
FIGURA 9.- Hidratación.....	69
FIGURA 10.- Mantenimiento.....	70
FIGURA 11.- Administración de hemoderivados.....	71
FIGURA 12.- Rasurado.....	72
FIGURA 13.- Complicaciones.....	73
FIGURA 14.- Fijación del Catéter.....	74
FIGURA 15.- Presencia signos y síntomas.....	75

INTRODUCCIÓN

La canalización de la vía endovenosa periférica es un método de acceso directo a la circulación venosa, que se ha convertido en una actividad cotidiana. Sin embargo, el uso del catéter intravenoso en la administración de fármacos y soluciones puede provocar la aparición de complicaciones como: hematomas, flebitis, extravasaciones, etc. Incluso no siendo complicaciones graves, pero que van a ser siempre desagradables y muchas veces dolorosas para el paciente. Dichas complicaciones no siempre pueden evitarse, pero la aplicación de una técnica correcta, el uso de sus habilidades y destrezas, un nivel de desinfección apropiado y principalmente un buen conocimiento del personal de Enfermería pueden reducir su aparición y gravedad.

La presente investigación, tiene como objetivo principal demostrar las complicaciones que presentan los pacientes con vía endovenosa periférica y la participación del personal de enfermería para su prevención. Con el fin de concientizar a los profesionales y disminuir la incidencia de complicaciones debido al incumplimiento de la técnica correcta en la canalización.

Se ha utilizado el método de investigación descriptiva; el universo y la muestra son los profesionales de Enfermería que se encuentran desempeñando su rol en las áreas de Medicina Interna y Cirugía; la recolección de datos se realiza mediante la aplicación de encuestas y guías de observación.

El marco referencial y teórico se obtiene de la revisión bibliográfica en libros, así como también en páginas y sitios web.

El análisis y presentación de los resultados se lo ha realizado mediante tablas y gráficos diseñados en el programa Statical Package for the Social Science (SPSS), las conclusiones y recomendaciones se redactaron de acuerdo a los resultados de la información.

Capítulo I: Inicia con una descripción clara y precisa de la problematización, para lo cual se utilizaron fuentes informativas, estadísticas a nivel mundial, nacional y local. Además constan el objetivo general y los objetivos específicos que se desean alcanzar con la investigación y justificación correspondiente.

Capítulo II: Corresponde al marco teórico en donde se sustenta en forma resumida el conocimiento científico, el cual se lo realiza en base a las dos variables de investigación, se expone todo lo concerniente al tema, antecedentes, base teórica, hipótesis y planteamiento de las variables con su respectiva operacionalización.

Capítulo III: Explica el marco metodológico de acuerdo con la indagación y se pone en manifiesto el tipo de investigación, diseño, método de estudio, población y muestra.

Capítulo IV: Se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de la técnica e instrumento de recolección de datos, utilizando tablas y gráficos estadísticos con el respectivo análisis de cada uno de ellos.

Capítulo V: Se da a conocer las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado tras el estudio minucioso de dicho tema y dando respuesta al objetivo general y a los objetivos específicos planteados al inicio de la investigación.

Se destaca también anexos y referencias bibliográficas que sirvieron de soporte para el estudio.

CAPÍTULO I

3. PROBLEMATIZACIÓN

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Enfermería es una profesión que requiere vocación, ya que es una función que posee amplios conocimientos científicos, técnicos, humanísticos, además de una serie de destrezas y habilidades prácticas que permiten proporcionar cuidados directos al paciente; el profesional de enfermería es el responsable directo de la atención al usuario, el cual lo realiza aplicando los cuidados que le dan el atributo a la profesión, los mismos que son importantes, ya que de ello depende que el usuario recobre su bienestar y pueda reinsertarse al círculo familiar, social y laboral.

Como una de las diversas actividades que realiza el personal de Enfermería, es la canalización de la vía endovenosa periférica, cuyo objetivo principal es acceder directamente al área circulatoria con fines terapéuticos y diagnósticos.

La aparición de complicaciones, puede deberse: al material de elaboración del catéter, el tamaño, la longitud, el tiempo de permanencia, la técnica de colocación, mantenimiento de los catéteres intravenosos periféricos y las sustancias administradas a través del mismo.

En Argentina un estudio prospectivo observacional demostró que durante el período de observación, en 204 pacientes fueron analizados. Dentro de la muestra el 36.3%, las complicaciones fueron: flebitis en 35 casos (17.2%), infiltración en 23 casos (11.3%), hematomas en 22 casos (10.8%), celulitis en 12 casos (5.9%), trombosis en 9 casos (4.4%) y flebitis supurada en 1 solo caso (0.5%).

En el Hospital Provincial General Docente Riobamba se brinda atención de segundo nivel, dentro de las áreas de Medicina Interna las patologías más frecuentes son: diabetes, lesión autoinfrigida, neumonía, pielonefritis, enfermedad pulmonar, insuficiencia renal crónica y aguda, hipertensión arterial, accidente cerebro vascular, insuficiencia cardiaca congestiva, sangrado digestivo, epilepsias, infección de vía urinarias, fibrosis hepática, pancreatitis, corp-pulmonar, enfermedad tipo influenza, epilepsia, síndrome convulsivo, encefalopatía, depresión, síndrome vertiginoso, traumatismo cráneo encefálico.

En el servicio de Cirugía se atienden pacientes con patologías como: fracturas, apendicitis, colecistitis, abscesos, osteomielitis, pie diabético, colostomías, cornadas de toro, abdomen agudo, celulitis, hipertrofia prostática benigna. Las mismas que para su tratamiento requieren primordialmente de la canalización de una vía endovenosa periférica.

Las complicaciones de la vía endovenosa periférica que se presenciaron durante las pasantías del Internado Rotativo pueden deberse a la falta de aplicación del protocolo para la canalización de la vía y que a más de ello no se estén cumpliendo las normas básicas de inserción y mantenimiento de la vía, lo que puede conllevar a la aparición de complicaciones.

3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿CÓMO SE RELACIONAN LAS COMPLICACIONES EN PACIENTES CON VÍA ENDOVENOSA PERIFÉRICA Y LA PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA PARA SU PREVENCIÓN EN LOS USUARIOS DEL ÁREA CLÍNICO – QUIRÚGICA DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA?

3.3. OBJETIVOS

3.3.1. OBJETIVO GENERAL

Demostrar las complicaciones que presentan los pacientes con vía endovenosa periférica y la participación del personal de enfermería para su prevención en los usuarios del área clínico - quirúrgica del Hospital Provincial General Docente de Riobamba

3.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las causas de las complicaciones de la vía endovenosa periférica.
- Identificar el conocimiento que tiene el personal de Enfermería en relación a las complicaciones de la vía endovenosa periférica.
- Proponer al personal de enfermería una lista de chequeo para evaluar el cumplimiento del protocolo de inserción y mantenimiento de la vía endovenosa periférica.
- Socializar los resultados de la investigación realizada al personal de Enfermería de los servicios de cirugía y medicina interna.

3.4. JUSTIFICACIÓN

Este estudio es importante porque nos permite analizar las causas de las complicaciones de la vía endovenosa e identificar el nivel de conocimiento que posee el profesional de enfermería, para proponer una lista de chequeo la misma que permita evaluar el manejo adecuado de la vía por parte del personal de enfermería cuya participación es importante en la prevención de complicaciones.

De esta forma se hace imprescindible concienciar al personal de enfermería en la importancia de fomentar medidas preventivas para la aparición de complicaciones en los pacientes con vía endovenosa periférica. Por consiguiente, la presente investigación proyecta ser un contribuyente para: el profesional de enfermería en función de revisar el protocolo, brindar seguridad y confort al paciente en cuanto al manejo de la vía endovenosa. A los usuarios, puesto que se optimizara la atención que reciban.

De lo mencionado anteriormente, se desprende que el fin último de esta investigación, es concientizar y a su vez otorgar a los profesionales de enfermería herramientas necesarias para que el procedimiento de venopunción no signifique un trauma para el usuario y que más bien se sienta seguro y satisfecho de la atención brindada.

CAPÍTULO II

4. MARCO TEÓRICO

4.1. POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL

La presente investigación se enfoca en la teoría de **Myra Estrin Levine** ya que emplea “**Los Cuatro Principios de Conservación**” para lo cual utilizó los conocimientos de la psicología, sociología y filosofía.

Quien considera que el papel de la enfermera consiste en apoyar los mecanismos de adaptación del individuo para que mantenga el mejor funcionamiento de todas sus partes, esto lo logrará mediante el cumplimiento de cuatro principios básicos que son: mantenimiento de energía del Individuo, mantenimiento de la integridad estructural, mantenimiento de la integridad personal y mantenimiento de la Integridad social.

Este trabajo de investigación se basa en el segundo principio: **Mantenimiento de la Integridad Estructural**, que se lo ha relacionado con el proceso de curación después de una lesión, traumatismo o enfermedad; en este caso, tras la canalización de una vía endovenosa periférica, se pueden presentar diversas complicaciones. Para lo cual la Enfermera debe aplicar el proceso de atención de enfermería “PAE” orientado a disminuir dichas lesiones o a su vez, dar tratamiento oportuno para que esto no interfiera en el proceso de recuperación del paciente hospitalizado.

4.1.1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

NOMBRE: Hospital Provincial General Docente Riobamba. (H.P.G.D.R)

LOCALIZACIÓN: Se encuentra ubicado en la Provincia de Chimborazo Cantón Riobamba, barrio la Dolorosa, parroquia Veloz entre las calles: Avda. Juan Félix Proaño S/N y Chile.

4.1.2. MARCO INSTITUCIONAL

El Hospital Provincial General Docente Riobamba, es una entidad del gobierno central y está asignada al Ministerio de Salud Pública, depende jerárquicamente de la Dirección Provincial de Salud de Chimborazo, a partir del año 2004 se aplica la Estructura Organizacional de Procesos, según Oficio de la OSCIDI (actualmente SENRES) N° 2192 del 17 de julio del 2003 se dictamina favorablemente esta estructura con decreto ejecutivo N° 41 publicado en suplemento oficial N° 11 del 25 de agosto de 1998. REVISTA MEDICA: HOSPITAL POLICLÍNICO 1994, Volumen 4 Imprenta Edicentro Pag. 6). (1994)

4.1.3. RESEÑA HISTÓRICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

En el año de 1791 y gracias a la colaboración de las hermanas de la Caridad (hoy normal católico "San Vicente de Paul"), entró a funcionar un pequeño hospital que brindaba servicios médicos básicos acordes a la época.

A mediados del presente siglo, Riobamba contaba con un servicio médico en un hospital vetusto, cuya primordial función era dar albergue a enfermos que recibían tratamientos elementales y primitivos, en un ambiente precario, con acciones otorgadas a título de caridad y en forma gratuita, financiados por la acción estatal y por ciudadanos adinerados que entregaban ayuda económica.

El 23 de mayo de 1952 con la asistencia del Presidente Don Galo Plaza Lasso, y administrado por la junta de Asistencia Pública se inauguró el Hospital Policlínico de Riobamba; contando con los servicios de: clínica, cirugía, y maternidad; siendo este un hospital general incompleto, puesto que no contó con el servicio de pediatría, el que era ofrecido por el hospital "Alfonso Villagómez".

Actualmente las modernas instalaciones prestan sus servicios a todas las personas, contando con profesionales seleccionados y capacitados para afrontar cualquier emergencia, además posee equipos e instrumentos muy modernos y acorde a las especialidades.

El área de cirugía es el encargado de la selección, diagnóstico de los tratamientos permanentes los cuales pueden ser clínicos o quirúrgicos, sitio de evaluación primario para estríarle al paciente. Además es el encargado de brindar atención clínico quirúrgico, a través de las actividades de fomento, protección, recuperación y rehabilitación. El área de medicina interna está encargada de la atención integral del adulto enfermo dando atención a problemas clínicos de la mayoría de los pacientes que se encuentran ingresado en el hospital. (REVISTA MEDICA: HOSPITAL POLICLÍNICO 1994, Volumen 4 Imprenta Edicentro Pag. 6). (1994)

4.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Al realizar la búsqueda de información, nos damos cuenta que a nivel mundial existen varias investigaciones realizadas acerca del tema, pero en nuestro país y principalmente en nuestra ciudad, existe muy poca información sobre el tema.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), The Joint Commission, la Secretaría de Salud a través de la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, aporta el siguiente tema de investigación: PROTOCOLO PARA EL MANEJO ESTANDARIZADO DEL PACIENTE CON CATÉTER PERIFÉRICO, CENTRAL Y PERMANENTE, y que; los profesionales de la salud y específicamente el de enfermería, desempeñan un papel trascendental en el uso de dispositivos extravasculares tales como: catéteres venosos periféricos o centrales por lo cual, el uso de estos dispositivos con frecuencia se hace complejo por una variedad de complicaciones, entre las complicaciones locales están: dolor, infiltración y flebitis química en el sitio de

instalación; las complicaciones inmediatas como hematomas, ruptura del catéter, punción arterial, arritmias cardíacas, lesión nerviosa, espasmo venoso, embolismo aéreo, posición anómala de catéter, edema pulmonar, neumotórax. Las infecciones relacionadas con catéteres, implican por tanto morbilidad y mortalidad elevada, aumento en los tiempos y costos de hospitalización. (Juanita Gimenez, 2011)

En el Hospital Luis Calvo Mackenna en Chile la revista de enfermería CONAMED y el grupo de validación externa coordinado por la Comisión Interinstitucional de Enfermería realizó la siguiente investigación titulada, PROTOCOLO GENERAL DE CATÉTERES VENOSOS CENTRALES DE INSERCIÓN PERIFÉRICA, emiten estas recomendaciones: 1) Establecer una buena relación enfermera-paciente; 2) Evitar complicaciones en la instalación del catéter; 3) Vigilarla terapia endovenosa para prevenir complicaciones; 4) Retirar el catéter evitando riesgos en la integridad física de los pacientes y 5) Disminuir los factores de riesgo por el personal responsable de la terapia endovenosa. (Cardiología, 2005).

COMPLICACIONES DE ACCESOS VENOSOS PERIFERICOS Dr. Pablo Leandro Pardo, Dr. Hugo Guillermo Lozier Gómez Dr. Juan José Martín Cabás Audicio, Dr. Marcelo Fernández

METODOLOGÍA: Se observaron los pacientes internados en sala común, entre agosto y octubre del 2004 que requirieron la colocación de vías venosas periféricas. Y que permanecieron internados por un tiempo no mayor a tres días.

RESULTADO: Se colocaron 187 catéteres venosos periféricos, 107 fueron hombres y 80 fueron mujeres las complicaciones fueron flebitis, hematomas, celulitis, trombosis e infiltración.

CONCLUSIONES: la utilización del miembro no dominante al colocar una vía periférica ayudaría al paciente a recuperarse de manera más confortable. Sin embargo este solo fue utilizado en el 54% de los casos. Las complicaciones de una vía venosa

periférica podrían evitarse con un estricto seguimiento de las medidas de asepsia. (Dr. Pardo & Cabás., 2004)

A nivel nacional encontramos investigación realizada en la ciudad Milagro la cual se titula: FACTORES QUE INCIDEN EN LA FLEBITIS POR LA APLICACIÓN DE LA VIA PERIFERICA EN LOS PACIENTES ADULTOS MAYORES EN EL AREA CLINICA EN EL HOSPITAL HOSNAG. Durante esta investigación las complicación de las vías periféricas en adultos mayores se ha convertido en un problema tanto para el personal de Enfermería quien la aplica, como para el paciente quien puede presentar complicaciones durante o después de la realización del procedimiento, siendo la complicación más frecuente la flebitis caracterizado por presentar inflamación, rubor, y dolor. (HURTADO Preciado Javier Erminio, 2012)

A nivel de la provincia de Chimborazo, encontramos la investigación titulada “FACTORES QUE DETERMINAN LAS FLEBITIS EN PACIENTES CON CATÉTER ENDOVENOSO POR MÁS DE 24 HORAS EN EL HOSPITAL I.E.S.S RIOBAMBA ECUADOR”.

METODOLOGÍA: Estudio de orden descriptivo, transversal y analítico, la población la conformaron los pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía que se les había cateterizado una vía endovenosa y tenían más de 24 horas con el mismo; siendo un total de 70 pacientes, como muestra se utilizó el 100% de la población como método se utilizó la observación directa y como instrumento la guía de observación.

RESULTADO: Un 27% de la muestra sujeta a observación presentó flebitis, donde los factores asociados se relacionan con la inadecuada cura en el sitio de inserción, mal uso del sistema cerrado. (LILACS, 2008)

En la Universidad Nacional de Chimborazo encontramos un estudio realizado por el Lic. Carlos Bayas, titulado: APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE LA VÍA ENDOVENOSA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ATENCIÓN AL PACIENTE

ADULTO Y ADULTO MAYOR DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA.

METODOLOGÍA: estudio de orden descriptivo, longitudinal. La población la conformaron los pacientes hospitalizados en el servicio de quemados, UCI, centro obstétrico, emergencia, ginecología, medicina interna y cirugía a quienes se les había cateterizado una vía endovenosa; siendo un total de 3000 pacientes, como muestra se utilizó 190 pacientes. Como método se utilizó la observación directa y como instrumento encuestas y fichas de recolección de datos.

RESULTADOS: Solo un 40% de enfermeras aplica los principios de asepsia y antisepsia. Un 63% de enfermeras realizan la correcta desinfección de la zona de punción, el 73% de enfermeras conoce la anatomía de la vena. El 63% aplica correctamente la técnica de canalización. Un 20% de enfermeras usa guantes.

CONCLUSIONES

El personal de enfermería posee un conocimiento parcial sobre el protocolo de la canalización de la vía endovenosa. (BAYAS, 2012)

4.2.1. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

4.2.1.1. Sistema Circulatorio

Está formado por el corazón y los vasos sanguíneos que simultáneamente mantienen continuo el flujo de sangre por todo el cuerpo, transportando oxígeno, nutrientes y eliminando dióxido de carbono y productos de desecho de los tejidos periféricos a través de un subsistema del sistema circulatorio, el sistema linfático, mismo que recoge el fluido intersticial y lo devuelve a la sangre.

La distribución del volumen sanguíneo es la siguiente:

- Las venas contienen el 75% del volumen de sangre del cuerpo.
- Cerca de un 20% del volumen sanguíneo está en las arterias.

- Solo 5% del volumen está en los capilares.

4.2.1.2. Vasos Sanguíneos

Son largos conductos que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo.

Existen tres tipos de vasos sanguíneos:

- **Arterias:** son grandes vasos de tejido muscular que salen del corazón y se ramifican hacia todo el cuerpo, transportan la sangre que proviene del corazón a todos los tejidos.
- **Venas:** son vasos de paredes delgadas, las mismas que nacen en las aurículas y llevan sangre del cuerpo hacia el corazón, presentan pequeñas válvulas que se abren para permitir el paso de la sangre y se cierran para evitar que fluya en sentido contrario.
- **Capilares:** son vasos finos de paredes delgadas, une a las venas con las arterias. Su única función es colaborar al intercambio gaseoso.

4.2.2. ANATOMÍA DE LAS VENAS

Las venas son vasos que tienen una pared integrada por tres capas o tunicas:

- **Túnica íntima:** Membrana de endotelio que proporciona una superficie para la agregación plaquetaria. Y se encuentra en contacto con el fluido sanguíneo. La respuesta inflamatoria comienza en este lugar, ya que contiene colgajos de endotelio o válvulas que se cierran por efecto de la vasoconstricción y que podría dificultar la progresión del catéter.
- **Túnica media:** Capa formada de tejido muscular liso. Su contracción está controlada por el sistema nervioso vegetativo, permite mantener el diámetro del vaso adecuado a las necesidades de aporte sanguíneo. La respuesta de vasoconstricción se da precisamente en esta capa.

- **Túnica adventicia:** Está formado por tejido conectivo a demás contiene una fina red de colágeno y fibras elásticas; forma la mayor parte de la pared venosa. Esta capa contiene las arterias y las venas que suministran los vasos sanguíneos.

4.2.3. CIRCULACIÓN SANGUÍNEA

La actividad del corazón consiste en la alternancia sucesiva de un movimiento de contracción, llamado sístole, y uno de relajación, denominado diástole, de las paredes musculares de aurículas y ventrículos.

El corazón está dividido en dos mitades una derecha y otra izquierda. La derecha siempre contiene sangre pobre en oxígeno, procedente de las venas cava superior e inferior, mientras que la izquierda del corazón siempre posee sangre rica en oxígeno, procedente de las venas pulmonares, la que será distribuida para oxigenar todos los tejidos del organismo.

Cada mitad del corazón presenta una cavidad superior, la aurícula, y otra inferior el ventrículo, de paredes musculares muy desarrolladas.

Entre la aurícula y el ventrículo se encuentra dos válvulas llamadas válvulasaurículoventriculares (tricúspide y mitral, en la mitad derecha e izquierda respectivamente) que se abren y cierran continuamente, impidiendo el flujo sanguíneo desde el ventrículo a la aurícula.

4.2.3.1. Circulación mayor

Recorrido que efectúa la sangre oxigenada (color rojo) que sale del ventrículo izquierdo del corazón y que, por la arteria aorta llega a todas las células del cuerpo, donde se realiza el intercambio gaseoso celular o tisular: deja el O₂ que transporta y se carga con el dióxido de carbono, por lo que se convierte en sangre carboxigenada (color azul). Esta sangre con CO₂ regresa por las venas cavas superior e inferior a la aurícula derecha del corazón.

4.2.3.2. Circulación Menor

Es el recorrido que efectúa la sangre carboxigenada que sale del ventrículo derecho del corazón y que, por la arteria pulmonar, llega a los pulmones donde se realiza el intercambio gaseoso alveolar o hematosis: deja el CO₂ y fija el O₂. Esta sangre oxigenada regresa por las venas pulmonares a la aurícula izquierda del corazón.

El corazón late unas 70 veces por minuto gracias a su marcapasos natural y bombea todos los días unos 10.000 litros de sangre. (Hill M. G.-H., 2004).

4.2.4. LA SANGRE

Constituye uno de los tres principales fluidos del cuerpo, se encarga de tomar el oxígeno del aparato respiratorio y las sustancias alimenticias del aparato digestivo, para posteriormente distribuirlo por todo el cuerpo humano. Es importante señalar que la sangre es un defensor del cuerpo contra los agentes extraños.

4.2.4.1. Funciones

- **Respiratoria:** produce el intercambio entre oxígeno y anhídrido carbónico.
- **Energética:** transporta sustancias nutritivas a todas las células.
- **Excretora:** recoge los desechos y los traslada a los órganos destinados a destruirlos.
- **Termorreguladora:** la misma que distribuye el calor.
- **Reguladora del equilibrio hídrico:** lo realiza por medio del plasma.
- **Defensiva:** ya que transporta glóbulos rojos y anticuerpos.
- **Coagulante:** gracias a la acción de las plaquetas y los factores plasmáticos de la coagulación.

Existen aproximadamente 5 litros de sangre en un adulto. La misma que está compuesta por:

- **Glóbulos rojos:** son los encargados de transportar el oxígeno

- **Glóbulos blancos:** defienden al organismo de las diferentes infecciones, envolviendo a los microorganismos para posteriormente devorarlos.
- **Plaquetas:** son células pequeñas, encargadas de taponar las heridas de las venas y arterias.
- **Plasma:** sustancia incolora, encargada de llevar los productos de desecho a los riñones.

4.2.5. CATÉTER VENOSO PERIFÉRICO

El catéter es un dispositivo de forma DE TUBO (NO TUBULAR) que puede ser introducido dentro de un tejido o vena. Los catéteres permiten la inyección de fármacos, el drenaje de líquidos o bien el acceso de otros instrumentos médicos.

El material de que esta hecho el catéter puede ser: poliuretano, teflón y actualmente de silicona.

La aguja está fabricada a base de acero inoxidable y se mide en gauges cuyo valor es igual al grosor de la aguja. Su valor estándar esta entre el 14G al 26G.

Al momento de elegir el calibre del catéter, se debe tener en cuenta que a menor grosor menos daño vamos a producir a la túnica íntima y por ende menos riesgos potenciales.

El catéter es un dispositivo que consta de las siguientes partes:

- Una funda protectora.
- El catéter propiamente dicho, que es un tubo flexible que acaba en un cono de conexión.
- Un fiador metálico que va introducido en el catéter y que sobresale por su punta, lo cual nos permite puncionar la vena. El fiador, en su otro extremo, posee unas pequeñas lengüetas de apoyo para los dedos y una cámara trasera, la cual nos permite observar si refluye la sangre en el momento que realizamos la punción.

4.2.6. VÍA VENOSA PERIFÉRICA

Es la vía parenteral que permite la introducción directa al torrente sanguíneo, a través de la canalización de una vena con una cánula para realizar tratamiento intravenoso de corta duración. (Resendiz Gutierrez & Torres, 2012)

4.2.6.1. Objetivos

- Administrar tratamientos directos al torrente circulatorio tales como: líquidos, fármacos, sangre y sus componentes.
- Restaurar y mantener el balance hidroelectrolítico
- Mantener una vía de acceso al torrente sanguíneo para uso “urgente” en caso necesario. (Conesa & Esteban Alber, 1999)

4.2.6.2. Elección del lugar de punción

Es importante tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Preferiblemente en extremidades superiores, evitando zonas de flexión.
- Evitar la canalización de venas varicosas, trombosada, ni utilizadas previamente.
- Evitar repetir intentos de punción en la misma zona por la formación de hematomas.
- Tener en cuenta la actividad del paciente: movilidad, agitación, alteración del nivel de conciencia, eligiendo la zona menos afectada.
- Tener en cuenta el tipo de solución a administrar.
- Tener en cuenta la probable duración del tratamiento intravenoso.
- En caso de presencia de flebitis la elección se hará: en primer lugar en el miembro sin flebitis, en segundo lugar en una zona más próxima a la línea media del cuerpo que la flebitis.
- Niveles altos de flujo requieren venas de amplio calibre.

- Al perfundir soluciones irritantes se requiere un adecuado flujo sanguíneo que posibilite una rápida hemodilución para evitar la irritación del endotelio venoso, por lo que el catéter no puede ocupar totalmente la luz de la vena.
- Debe optarse siempre por el catéter más corto y de menor calibre. (A, C, LL, C, M, & L, 1997)

Debe plantearse primero en el dorso de la mano, continuar por antebrazo y flexura de codo.

- **Dorsales metacarpianas:** Tiene la ventaja de que daña mínimamente el árbol vascular, pero permite diámetros menores de catéter, limita el movimiento y puede variar el flujo según la posición de la mano.
- **A la radial y la cubital:** Es muy cómoda para el paciente y garantiza un flujo constante.
- **La basilíca media y la cefálica media:** Admite mayores diámetros de catéter y su canalización es fácil. Presenta el inconveniente de que el daño que causa el árbol vascular es importante y, además, puede variar el flujo.
- **Venas de los miembros inferiores:** arco venoso pedio dorsal

Ventajas:

- De fácil abordaje.
- Técnicamente sencilla
- Buena perfusión de fluidos y drogas.

Desventajas:

- Menos efectividad de la medicación (más lento)
- Dificultad de canalización en situaciones de shock.
- Riesgo de extravasación de drogas peligrosas.

Existen puntos importantes que deben ser tomados en cuenta al momento de la canalización de la vía endovenosa periférica:

- Características físicas del paciente: debido a que existe diferencias anatómicas considerables, de acuerdo a la edad del paciente.

4.2.6.3. Elección del catéter

Se lo realizara tras una previa valoración de la zona seleccionada.

La relación entre el tamaño de la vena y el de la cánula es importante respecto a la presencia de complicaciones.

- **Una cánula pequeña:** propiciando la hemodilución de los fluidos y fármacos administrados. Reducirá el grado de irritación mecánica y del trauma de punción.
- **Una buena información:** los niveles del flujo facilitan la elección de la cánula.
- **Un catéter grueso:** puede reducir el flujo de sangre a través de la vena, retardando la dilución del fluido que se administra. El catéter nunca debe de ocultar totalmente la luz de la vena.

4.2.6.4. Inconvenientes en la inserción del catéter

Pueden presentarse inconvenientes tales como:

- Resistencia de la piel: puede presentarse tras colocar el catéter con un ángulo muy pequeño, con la falta de tracción de la piel durante la punción, o cuando la piel es demasiado gruesa.
- Ausencia de flujo deseado: ocurre cuando no se selecciona la vena correcta, el tamaño del catéter no es adecuado o el catéter no queda dentro de la vena.
- Retracción del catéter: debido a que la punta del catéter es redondeada o a un mal uso de la técnica de canalización.

- **Infiltración o extravasación:** cuando se atraviesa el vaso durante la punción, o porque se salió del lumen y como consecuencia sale el líquido de la infusión.

4.2.6.5. Calibre del catéter

Al colocar un cuerpo extraño en un acceso venoso, pueden presentarse riesgos potenciales, por esta razón es de gran importancia el determinar si realmente es necesaria la colocación del catéter. (Alvarez, 2004).

Calibre	Longitud	Aguja	Indicaciones	Comentarios
14 G	51	17 G	Alto flujo, cirugía mayor, venas gruesas, transfusiones.	En adultos Inserción en vena cubital
16 G	51	19 G	Alto flujo, cirugía mayor, trauma o venas gruesas	En adultos, niños mayores. Inserción en vena cubital basílica o cefálica gruesa
18 G	32	20 G	Cirugía general, soluciones hiper e isotónicas, transfusiones.	En adultos y niños mayores. Inserción en vena cubital, cefálica o basílica.
20 G	32	22 G	Cirugía general y pediátrica, en la mayoría de las terapias.	En niños, adultos y ancianos
22 G	25	24 G	Venas delgadas y en pediatría.	En niños, adultos y ancianos.
24 G	14	26 G	Bajo flujo, venas delgadas y pediatría.	En venas delgadas.

Fuente: Protocolo Estandarizado del paciente con Catéter Periférico Central y Permanente 2012. Pag. 20

4.2.7. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

Es un conjunto de acciones anticipadas destinadas a disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos, a través de la sangre y otros fluidos corporales.

4.2.7.1. Principios Básicos de Bioseguridad

Los principios universales de bioseguridad son:

- **Universalidad:** Toda persona debe realizar actividades de precauciones para prevenir accidentes, evitando el contacto con la sangre o cualquier otro fluido corporal.
- **Uso de Barreras.-** Evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos, utilizando guantes, mascarillas, etc.
- **Eliminación de material contaminado.-** Conjunto de procedimientos que se utiliza para eliminar materiales sin riesgo.

4.2.7.2. Lavado de manos

Es un procedimiento de seguridad que permite disminuir los microorganismos para evitar su diseminación y de esta manera se previene la propagación de patógenos a zonas no contaminadas. (KOZIER, 1994)

4.2.7.3. Uso de guantes

Las razones para el uso de guantes por el personal de salud son principalmente para reducir los riesgos de colonización transitoria de gérmenes del personal y transmisión de estos al paciente.

Usar guantes limpios, no necesariamente estériles, previo al contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones mucosas y materiales contaminadas.

4.2.7.4. Uso de mascarilla

Se usa durante procedimientos que puedan generar salpicaduras.

La mascarilla debe ser de material impermeable, debe ser amplio para cubrir la nariz y toda la mucosa bucal.

4.2.7.5. Protección ocular

Tiene como objetivo proteger membranas mucosas de los ojos, durante procedimientos y cuidados de pacientes con actividades que pueden generar salpicaduras de sangre, de fluidos corporales y secreciones.

4.2.8. PROCEDIMIENTO

PASO 1: REVISAR LA ORDEN DEL MÉDICO

Es necesaria una orden médico o de otro individuo autorizado, o bien una orden para iniciar el tratamiento IV. La orden debe ser: clara, concisa, legible y completa.

Revisar:

- Fecha y hora
- Nombre de la solución que se administra
- Vía de administración
- Dosis
- Volumen que se administra
- Tasa
- Duración
- Firma del médico

PASO 2: HIGIENE DE LAS MANOS

Este procedimiento disminuye de manera significativa el riesgo de contaminación cruzada. El agua y jabón son adecuados para lavar las manos antes de la inserción de la cánula; sin embargo se puede usar una solución antiséptica como el alcohol.

Es necesario lavarse las manos durante 15 a 20 segundos antes de la preparación del equipo y no se debe aplicar la loción de manos después de hacerlo.

Garantizar la higiene de las manos antes y después de manipular sitios de inserción de catéteres, así como antes y después de insertar, reemplazar, acceder, reparar o colocar un apósito en un catéter intravascular.

PASO 3: PREPARACIÓN DEL EQUIPO

Materiales

Charol que contenga

- Guantes
- Torunda impregnada en clorhexidina al 2 %, povidona yodada o alcohol y torundas secas
- Gasas estériles
- Esparadrapo suave y duro
- Apósito estéril y transparente de 5 x 9 cm.
- Catéter o vasofix
- Conector de seguridad
- Llave de tres pasos con alargadera
- Sistema de gotero
- Solución a perfundir
- Pie de gotero
- Esferos para registro
- Depósito de residuos peligrosos

PASO 4: VALORACIÓN Y PREPARACIÓN PSICOLÓGICA DEL PACIENTE

La selección del dispositivo de acceso vascular y del sitio de inserción requiere la integración de datos obtenidos de la atención al paciente, su valoración y el tratamiento específico prescrito.

Es importante dar privacidad al paciente. Se le explica el procedimiento para minimizar su ansiedad y se le instruye sobre el propósito del tratamiento IV, el procedimiento, las limitaciones de la movilidad, y los signos y síntomas de complicaciones.

A menudo el paciente teme el dolor asociado con la punción venosa por falta de compresión o por una experiencia negativa previa.

PASO 5: SELECCIÓN DEL SITIO Y DILATACIÓN VENOSA

Selección de venas:

La selección de venas incluye la valoración del estado del paciente, su edad y diagnóstico; el estado, tamaño, localización de las venas y el tipo y duración del tratamiento. El calibre y longitud de la cánula requerida para el tratamiento prescrito se adaptarán a la vena.

Elegir la zona de punción (la zona venosa recomendada será la de los miembros superiores, de distal a proximal y respetando las flexuras siempre que sea posible) y el grosor del catéter (siempre el menor necesario), en función del volumen de líquido que se va a administrar, la velocidad de perfusión y la duración de uso prevista.

Dilatación venosa:

Antes de intentar una punción venosa, deben considerarse varios factores que ayudan a las enfermeras a elegir en forma adecuada el sitio para la administración intravenosa.

- **Tipo de solución:** los líquidos hipertónicos (es decir, mayores de 375 mosm), como los antibióticos y el cloruro de potasio, son irritantes para las paredes venosas. Se elige una vena grande en el antebrazo para iniciar este tratamiento.

Se comienza con la mejor vena más inferior.

- **Estado de la vena:** una vena blanda, recta, es la elección ideal para la punción venosa. La vena se mueve hacia abajo con las puntas de los dedos para observar cómo se vuelve a llenar. Las venas metacarpianas dorsales en pacientes ancianos son una mala elección, ya que ocurre extravasación de sangre (es decir, hematoma) con mayor rapidez en venas pequeñas y delgadas. Cuando un paciente está hipovolémico, las venas periféricas se colapsan más rápidamente que las venas más grandes.

Evitar:

- ✓ Venas con hematomas
 - ✓ Venas rojas, edematizadas
 - ✓ Venas cerca de áreas con infección previa
 - ✓ Sitios cercanos a zonas con tratamiento previo suspendido
-
- **Duración del tratamiento:** elegir una vena que soporte el tratamiento IV durante por lo menos 72 h. Empezar por mejor vena y más inferior. Usar la mano sólo si se va a administrar una solución no irritante. La conservación de las venas es esencial en cursos prolongados de tratamiento intravenoso. La venopunción se realiza en forma distal y la punción subsecuente se efectúa de manera proximal a la previa; se alternan los brazos

Evitar

- ✓ Un sitio de flexión
 - ✓ Una vena demasiado pequeña para el tamaño de la cánula.
-
- **Tamaño de la cánula:** la hemodilución es importante. El calibre de la cánula debe ser tan pequeño como sea posible. Cuando se realiza una transfusión, se prefiere un catéter calibre 18, de manera que la porción celular de la sangre se dañe durante la administración.

- **Edad del paciente:** los lactantes no tienen accesibilidad en los mismos sitios que los niños de más edad y los adultos, debido a su mayor cantidad de grasa corporal; las venas de las manos, pies y región antecubital pueden ser los únicos sitios accesibles. Las venas en ancianos por lo general son frágiles; la punción venosa se realiza en ellos con suavidad y se evalúa la necesidad de aplicar un torniquete.
- **Preferencias del paciente:** deben tomarse en cuenta los sentimientos personales del paciente cuando se determine el sitio de colocación del catéter y evaluar sus extremidades para considerar la mano dominante.
- **Actividad del paciente:** los pacientes ambulatorios que usan muletas o una caminadora requieren que la cánula se ubique por encima de la muñeca, de manera que puedan usar la mano.
- **Presencia de enfermedad o cirugía previa:** los pacientes con enfermedad vascular o deshidratación pueden tener acceso venoso limitado. Se deben evitar sitios de flebitis, infiltración previa o infección. Si un paciente tiene retorno venoso vascular deficiente es imperativo evitar el sitio afectado. Algunos ejemplos son el ataque vascular cerebral, la mastectomía, la amputación, y la cirugía ortopédica o plástica de la mano o el brazo.
- **Presencia de derivación o injerto:** no usar el brazo o la mano de un paciente con injerto o derivación para diálisis.
- **Pacientes que reciben tratamiento con anticoagulantes:** estos pacientes son propensos al sangrado. Se pueden evitar equimosis locales y complicaciones hemorrágicas mayores si la enfermera tiene conocimiento de que el sujeto recibe anticoagulantes.

Tomar algunas precauciones al iniciar el tratamiento IV: la distensión venosa se logra con mínima presión del torniquete; se usa la cánula más pequeña que se acomode a la

vena para aplicar la solución indicada; se retiran con suavidad los apósitos con alcohol o removedor de cinta adhesiva.

- **Pacientes con alergia:** es importante identificar las alergias al yodo, ya que éste se incluye en los productos utilizados para preparar la piel antes de la punción venosa. Se interroga al paciente sobre alergias a los mariscos; si hay duda se emplea alcohol isopropílico a 70% para preparar la piel y limpiar los puertos.

Hay muchas formas de incrementar el flujo sanguíneo en las extremidades superiores. Los factores que afectan la capacidad de dilatación son presión arterial, presencia de válvulas, venas escleróticas y múltiples sitios IV previos.

Formas para dilatar las venas:

- **Gravedad:** colocar la extremidad a un nivel más bajo que el corazón durante varios minutos.
- **Apretar el puño:** instruir al paciente para abrir y cerrar el puño.
- **Dar golpes suaves:** golpear la vena con el pulgar y el segundo dedo; esto libera histamina de bajo de la piel y produce dilatación.
- **Compresas calientes:** aplicar toallas calientes en la extremidad durante 10 min. No debe usarse un horno de microondas para calentar las toallas; la temperatura puede ser muy alta y producir una quemadura.
- **Manguito de esfigmomanómetro:** Se bombea el manguito en forma ligera (p. ej., cerca de 30 mmhg), lo cual evita la constricción del sistema arterial.
- **Torniquete:** aplicar el torniquete 15 a 20 cm por arriba del sitio de la punción venosa.

- **Múltiples torniquetes:** la aplicación de torniquetes adicionales para aumentar la presión oncótica y lograr que las venas profundas salten a la vista.

PROCEDIMIENTO

- Se coloca un torniquete alto en el brazo durante 2 min y se deja puesto. Se aplica masaje descendente en el brazo, hacia la mano.
- Después de dos minutos, se coloca el segundo torniquete a la mitad del brazo, justo por debajo de la fosa antecubital.
- Si después de 2 min no aparecen venas colaterales suaves en el antebrazo se coloca en tercer torniquete en la muñeca.
- Los torniquetes no deben mantenerse más de 6 min.

Transiluminación: el uso de una lámpara de punta fina para iluminar las venas de pacientes de piel oscura.

Se puede usar ultrasonografía para la colocación de catéteres IV periféricos en el tratamiento a corto plazo, cuando fracasan los métodos tradicionales conocidos.

PASO 6: SELECCIÓN DE LA AGUJA

El catéter ha de tener un calibre y una longitud adecuados en función de: tipo de fluido, volumen de líquido que se va a administrar, velocidad de perfusión, grosor de las venas del paciente y duración del tratamiento.

Las soluciones IV se deben aplicar con una cánula de plástico o de acero. La elección del catéter depende del propósito de la infusión el estado y disponibilidad de las venas.

Por lo general deben evitarse las agujas de acero, excepto para inyecciones de bolos o infusiones que duran sólo unas cuantas horas. Las agujas de acero no flexible aumentan de manera pronunciada el riesgo de lesión venosa en infiltración.

Los catéteres de material radiopaco son de mejor calidad. La mayor parte de los hospitales, clínicas y organizaciones de atención domiciliaria tiene políticas y procedimientos para la selección de catéteres. Los calibres recomendados son:

- Calibres 18 a 20 para la aplicación de soluciones hipertónicas o isotónicas con aditivos.
- Calibres 18 a 20 para la administración de sangre.
- Calibre 22 a 24 para pacientes pediátricos.
- Calibre 22 para venas frágiles en el adulto mayor.
- La punta del catéter debe inspeccionarse para verificar su integridad antes de la punción venosa, a fin de notar la presencia de rebadas en la aguja, peladuras del material del catéter u otras anormalidades.

Se recomienda hacer sólo dos intentos de punción venosa, ya que múltiples intentos infructuosos pueden ocasionar traumatismo innecesario al paciente y limitan el acceso vascular. Cuando la técnica aséptica esté en riesgo (p.ej., en una situación de urgencia), se considera que la cánula también alterada y debe colocarse un nuevo catéter en las siguientes 24 horas.

Los catéteres periféricos cortos se retirarán cada 72 h, y de inmediato si se sospecha contaminación o complicación, o se suspende el tratamiento. Si una organización no logra mantener un índice de flebitis continuo menor a 5% con la práctica de rotación del sitio del catéter cada 72 h, debe retomar el intervalo de rotación de 48 h.

PASO 7: PONERSE LOS GUANTES

Los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2002) recomiendan seguir las preocupaciones estándar siempre que haya probabilidad de exposición a sangre y líquidos corporales. Los guantes de látex y vinilo protegen del contacto con sangre y líquidos corporales. Sin embargo, el látex (un material natural) es más flexible que el vinilo y se amolda a la mano del usuario, lo que permite mejor libertad de movimiento; su estructura de tipo rejilla permite que las pequeñas perforaciones se sellen solas de manera automática.

El látex y el polvo que se utilizan en los guantes se vinculan con reacciones alérgicas potencialmente graves en personas susceptibles. El personal de atención a la salud debe evitar este material si ha presentado cualquier reacción con su uso.

Los guantes fabricados con cloruro de polivinilo y los de plástico sintético (conocido como vinilo) no se sellan solos, son menos flexibles y menos durables, y son de utilidad limitada en situaciones de alto riesgo o uso rudo.

PASO 8: PREPARACIÓN DEL SITIO

Se debe retirar el vello sólo con tijeras dejando 1 mm de vello para no dañar la piel. No se recomienda afeitarlos debido al potencial de microabrasiones, lo cual aumenta el riesgo de infección. El uso de depiladores se desaconseja por el potencial de reacciones alérgicas. No se utilizan dispositivos eléctricos de eliminación de vello a menos que sean efectivos y cumplan con los criterios para conservar la integridad de la piel. La limpieza del sitio de inserción reduce enormemente el potencial de infección. Pueden usarse las siguientes soluciones antimicrobianas para preparar el sitio de la cánula.

- ✓ Povidona yodada
- ✓ Alcohol isopropílico a 70%

- ✓ Clorhexidina
- ✓ Tintura de yodo a 2%

Para acondicionar el sitio se usa un movimiento circular vigoroso que va del centro hacia fuera, en un diámetro de 5 a 7,5 cm, durante 20 s. Las soluciones se dejan secar al aire libre. Se aplica alcohol a 70% como desengrasante antes de la aplicación de povidona yodada. Si el paciente es alérgico al yodo, se fricciona el sitio con alcohol a 70% durante por lo menos 30 s.

Se puede usar povidona yodada o alcohol al 70%, pero hay que dejar que la povidona yodada permanezca en la piel durante al menos 2 min o más tiempo si no está todavía seco antes de la inserción.

PASO 9: INTRODUCCIÓN EN LA VENA

Los guantes se colocan antes de la punción venosa y se conservan hasta después de estabilizar la cánula. No deben retirarse hasta que se haya eliminado el riesgo de exposición a líquidos corporales. La punción venosa se puede realizar con un método directo (de un paso) o indirecto (de dos pasos). El método directo es adecuado para agujas de calibre pequeño, venas frágiles de la mano o venas que se enroscan y presentan mayor riesgo de que se produzcan hematoma. El método indirecto puede aplicarse en todas las punciones venosas.

Antes de realizar la punción intravenosa se realiza la palpación de la vena: Utilizar los dedos índice y medio de la mano no dominante para palpar la vena, estos tiene mayor sensibilidad que los de la mano dominante; una vena sana se palpa suave. Elástica, resistente y sin pulso.

PASOS:

Paso 1: Halar la piel por debajo del sitio de punción para estabilizarla y evitar que la vena se enrosque además se puede realizar los dedos índice y pulgar de la mano no dominante estirando la piel.

Paso 2: Sujetar la cámara de visualización.

Paso 3: Insertar la aguja elegida en un ángulo de 10°-45° con el bisel hacia el lado (ocasiona menos dolor) hasta penetrar la piel, posteriormente reducir el ángulo para evitar traspasar la pared posterior de la vena, de acuerdo con la localización de la vena y el catéter, mientras se aplica tracción en la vena para mantener la piel tensa.

Paso 4: Insertar el catéter con el método directo o el indirecto mediante un movimiento estable.

Para el método directo (de un paso):

- Insertar la cánula de manera directa sobre la vena en un ángulo de 30 a 45°.
- Penetrar todas las capas de la vena con un movimiento.

Para el método indirecto (de dos pasos):

- Introducir la cánula en la piel en un ángulo de 30 a 45° a lo largo de la vena; insertar la cánula de manera suave en sentido distal al punto en que la aguja entrará en la vena.
- Mantener una alineación paralela y avanzar a través del tejido subcutáneo.
- Volver a ubicar la vena y disminuir el ángulo conforme la cánula entra en ella.

No debe perforarse en forma brusca, punzar ni penetrar con fuerza, ya que tales acciones pueden causar la rotura de venas delicadas. La punción de venas difíciles se realiza de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- Para piel transparente y delgada o venas delicadas: utilizar el catéter más pequeño posible (de preferencia calibre 22), con entrada directa; evaluar la exclusión del torniquete; disminuir el ángulo de entrada a 15 grados; aplicar presión de torniquete mínima.
- Para un paciente obeso cuyas venas no se pueden palpar ni ver: crear una imagen visual de la anatomía venosa y seleccionar un catéter más grande (de preferencia de 5 cm).
- Si las venas se enroscan cuando se intenta la punción: aplicar tracción a la vena con pulgar durante la punción y mantener la piel tensa; dejar el torniquete colocado para promover la distensión venosa; usar manguito de esfigmomanómetro para llenar mejor la vena; usar un catéter de calibres 16 y 18.

Paso 5: después de que el bisel entra en la vena y se observa sangre en la cámara de visualización, se reduce el ángulo del catéter y del estilete (aguja) de manera conjunta y se avanza dentro de la vena. Una vez que la punta del catéter y el bisel se encuentra en la vena, se avanza el catéter fuera del estilete y dentro de la vena. Un flujo de sangre estable indica introducción exitosa.

Si el catéter es más corto que la aguja se puede presentar flujo de sangre antes de que su punta ingrese por completo en la vena.

Paso 6: Tras la introducción en la vena se avanza con cuidado la cánula dentro de la luz de la vena. Se sostiene el cono de conexión del catéter con el pulgar y el dedo medio, y se avanza el catéter con el dedo índice, manteniendo la tracción de la piel. Se recomienda avanzar el catéter fuera del estilete con una sola mano, de manera que la otra mano pueda mantener una adecuada tracción de la piel y la alineación de la vena.

Paso 7: se libera el torniquete mientras el estilete se encuentra todavía parcialmente dentro del catéter.

Paso 8: se retira el estilete.

Paso 9: se conecta el adaptador del equipo de administración al cono de conexión del catéter.

De acuerdo con la marca de aguja utilizada, el catéter puede rezumar sangre. Si no hay sangre, es posible que el catéter no esté bien colocado o que haya penetrado la pared de la vena. En este caso, se retira el catéter y se reinicia el procedimiento con una cánula estéril. Si la vena ha sufrido una punción de lado a lado y se desarrolla hematoma, se retira de inmediato el catéter y se aplica presión directa local. No se reaplica un torniquete a una extremidad inmediatamente después de punción venosa, ya que se formaría hematoma.

Recomendaciones para la solución de problemas

Los motivos comunes para el fracaso de la punción venosa incluyen:

- Error al liberar el torniquete con rapidez cuando la vena está suficientemente canulada. La presión oncótica intravascular puede causar hemorragia fuera de la vena.
- Usar una técnica de “frenar y avanzar” que es común en los principiantes. Este método alternativo puede lesionar la vena y causar hematomas.
- Inadecuada estabilización de la vena. No usar tracción para sostener la vena provoca que el estilete la empuje hacia un lado.
- ✓ Incapacidad para reconocer que la cánula ha atravesado la pared opuesta de la vena.

PASO 10: MANEJO DE LOS APÓSITOS

Manejo de apósitos

Hay dos métodos para el manejo de apósitos:

- Apósitos de gasa asegurados con cinta adhesiva

- apósitos de membrana semipermeable transparentes. Se puede colocar en forma aséptica un apósito de gasa con bordes asegurados mediante cinta adhesiva.

Los apósitos de gasa deben cambiarse cada 48 h en los sitios periféricos o cuando sufran alteraciones.

Para colocar un apósito de gasa:

- Se recomienda limpiar el área del exceso de humedad después de la punción venosa.
- Se fija el cono de conexión.
- Se coloca el apósito.

Los apósitos de membrana semipermeable transparentes (TSM) se deben aplicar en forma aséptica y cambiarse cada 48 a 72 h, de acuerdo con las normas de la institución.

Para aplicar un TSM:

- Se debe limpiar del exceso de humedad después de la punción venosa.
- Se centra el apósito sobre el sitio de la cánula, de manera que cubra en forma parcial el cono de conexión.
- Se presiona el apósito y se sella el sitio del catéter.
- Se aplica cinta adhesiva para asegurar el equipo de venoclisis.

Tipos de apósitos

El apósito ideal tiene que poseer las siguientes características:

- Fijar y mantener el catéter.
- Adaptable a cualquier superficie.
- Barrera frente a los microorganismos.
- Permitir la inspección directa del punto de inserción.
- Mantener la piel en buen estado.
- Estéril.

Se pueden diferenciar dos tipos de apósitos: tradicionales y los transparentes.

Los apósitos tradicionales tienen una seguridad clínica de 48 h, necesitan una fijación previa del catéter con corbatilla (esparadrapo cruzado), no permiten visualización directa del punto de punción, se humedecen y manchan con facilidad y precisan una mayor manipulación.

Los apósitos transparentes semipermeable, de poliuretano tienen una seguridad clínica de siete días, fijan de forma fiable el dispositivo, permiten una inspección visual continua del sitio de inserción del catéter, permiten a los pacientes bañarse y ducharse sin impregnar el apósito y necesitan cambios menos frecuentes que los apósitos tradicionales a base de gasa y esparadrapo; el uso de estos apósitos supone un ahorro de tiempo para el personal.

PASO 11: ETIQUETAR

El sistema IV se debe etiquetar en tres puntos. El sitio de inserción, el equipo y el contenedor de la solución, en los que deben anotarse los horarios del tratamiento.

Un etiquetado distintivo y legible debe brindar información pertinente y fácilmente identificable con relación a la cánula, los apósitos, la solución, el medicamento y el equipo de administración.

- El sitio de la punción venosa se debe etiquetar en un margen del apósito, no sobre el sitio, ya que esto obstruye su visualización.

En la etiqueta se incluye:

- ✓ Fecha y hora
 - ✓ Tipo y longitud del catéter (p. ej., calibre 20 de 2.5cm)
 - ✓ Iniciales de la enfermera
- El equipo se etiqueta de acuerdo con las políticas y procedimientos de la organización, de manera que las enfermeras de turnos subsecuentes sepan cuándo se debe cambiar el equipo.
 - Se coloca una franja con la hora en todas las soluciones parenterales, que lleve el nombre de la solución y los aditivos, las iniciales de la enfermera, y la hora en que se inició la solución.

Las etiquetas en que se anotan los horarios son útiles para evaluar si la solución se administra de acuerdo con lo programado.

PASO 12: DESECHAR EL EQUIPO

- La recolocación de tapas sobre las agujas aumenta el riesgo de lesiones por pinchazo. Las agujas y estiletes deben desecharse en contenedores no permeables a prueba de adulteraciones.
- Después de concluida la punción venosa se desecha todo el equipo de papel y plástico en un contenedor adecuado.

PASO 13: INSTRUCCIÓN PARA EL PACIENTE

Los pacientes tienen derecho a recibir información sobre todos los aspectos de su atención en forma comprensible, así como de aceptar o rechazar el tratamiento.

- Se informa a paciente sobre cualquier limitación del movimiento o la movilidad.
- Se le explican todas las alarmas del dispositivo de control electrónico.
- Se le instruye sobre la forma de pedir asistencia si se presenta sensibilidad, dolor, enrojecimiento o edema en el sitio de punción venosa.
- Se le aconseja que solicite la revisión del sitio de punción venosa.
- Cuando se requiera atención domiciliaria continua, la enfermera dará instrucciones completa, tanto al paciente como a su cuidador.

PASO 14: CÁLCULOS DE LA TASA

La capacidad para calcular las tasas IV es esencial en muchos contextos clínicos, las enfermeras deben tener la capacidad de calcular con exactitud las tasas de medicamentos y soluciones, para lo cual es importante comprender dos elementos claves:

- La tasa de goteo del equipo de administración (llamada factor de goteo).
- La cantidad de solución que se administrará en una hora

Determinación de la cantidad de solución que se administra

El médico ordena la cantidad de solución que debe administrarse. Las órdenes se escriben en dos formas:

- Cantidad total sobre un periodo determinado (p. ej., 1000ml durante 8 horas).

- Cantidad que se administra por hora (p. ej., 125ml/h).

PASO 15: VIGILANCIA Y DOCUMENTACIÓN

La vigilancia del paciente debe incluir los siguientes elementos: cánula, sitio de salida y área circundante; tasa de flujo y datos clínicos; respuesta del paciente, y cumplimientos con el tratamiento prescrito.

La vigilancia frecuente garantiza la seguridad del paciente y es parte integral de manejo de la calidad y del riesgo. La información obtenida durante la vigilancia debe comunicarse a otros profesionales responsables de la atención a la salud del paciente.

La documentación de observaciones e intervenciones de enfermería incluye lo siguiente:

- Sensibilidad
- Temperatura en y alrededor del sitio
- Coloración
- Edema
- Drenaje
- Acciones emprendidas por la enfermera

4.2.9. Técnicas de fijación del catéter

Existen tres métodos para una buena fijación del catéter:

4.2.9.1. Método en U: Para equipo con alas

- Cortar tres tiras de cinta adhesiva de 1.25 cm. Con la parte adhesiva hacia arriba, colocar una tira debajo del tubo.

- Llevar cada lado de cinta hacia arriba y doblar sobre las alas de la aguja.
- Presionar hacia abajo en sentido paralelo al tubo.
- Rodear el tubo y asegurarlo con una pieza de cinta adhesiva de 2.5 cm.

4.2.9.2. Método en H: Para equipo con alas

- Cortar tres tiras de cinta adhesiva de 2.5 cm
- Colocar una tira de cinta sobre cada ala y mantener la cinta paralela a la aguja.
- Disponer otra tira de cinta en sentido perpendicular a las dos primeras. Colocarla sobre las alas para estabilizarlas y el cono de conexión.

4.2.9.3. Método entrecruzado (galón): Para equipo con alas

- Cubrir la punción venosa con apósitos transparentes o gasas de 2 x 2.
- Cortar una tira de cinta adhesiva de 1.25 cm de grosor y 12.5 a 15 cm de largo. Colocar una tira de cinta en sentido paralelo a la cobertura, con el lado adhesivo debajo del cono de conexión.
- Cruzar el extremo de la cinta sobre el lado opuesto de la guja, de manera que la cinta se pegue a la piel del paciente.
- Aplicar una pieza de 2.5 cm que atraviese las alas del galón.

4.2.9.4. Medidas para retirar el catéter

- Preparar todo en material necesario y trasladarlo a la unidad del paciente
- Lavado de manos.
- Colocación de guantes
- Cerrar los sistemas de infusión
- Retirar los apósitos, procurando no producir excesivas molestias, para lo cual se encuentran muy adheridos procederemos a humedecerlos.

- Limpiar la zona de punción con una gasa estéril impregnada en antiséptico.
- Retirar el catéter con suavidad y sin movimientos bruscos.
- Desechar el material utilizado
- No utilizar tijeras para el retiro del catéter.

4.2.10. COMPLICACIONES DE LA VÍA PERIFÉRICA

Se pueden presentar varias complicaciones durante o después de la canalización de una vía endovenosa periférica.

4.2.10.1. Extravasación

Sucede cuando existe una fuga del líquido que se está perfundiendo desde la vena a los tejidos circundantes. Esto se produce cuando la cánula perfora la pared venosa y se desliza fuera de ella. El riesgo de extravasación incrementa aún más si la zona de inserción del catéter esta junto a una articulación. (Saniger, 2002)

Los efectos que puede causar la extravasación son:

Inflamación en la zona de venopunción, la misma que depende de factores tales como:

- Rapidez en la que los líquidos son perfundidos
- Molestias, dolor, sensación de quemazón.
- Los espacios intersticiales se distienden en los tejidos subcutáneos más flácidos.
- Los líquidos con ph ácido o alcalino, son más irritantes.

Grado de lesión

Esto dependerá de:

- Dosis del fármaco
- Frecuencia de la perfusión

- Cantidad de diluyente utilizado

Tratamiento

- Retirar el catéter
- Aplicar compresas frías
- Elevar ligeramente la extremidad
- Aplicar calor y/o vendaje compresivo para favorecer la reabsorción.
- Valorar la circulación local.

Prevención

- Valorar la zona de punción
- Evitar las fosas antecubitales
- Fijar correctamente el catéter

4.2.10.2. Flebitis

Es la inflamación de las paredes de la vena, misma que puede desarrollarse antes o después de la perfusión, originada por la acción local del medicamento o puede deberse también a la presencia de un catéter demasiado grueso en comparación para la vena.

Hay que tomar en cuenta, que mientras más ácida sea la solución, mayor será el riesgo de flebitis. Las soluciones como la dextrosa al 10% presentan una osmolaridad más elevada que la sangre humana, lo que contribuye a la aparición de dicha complicación.

Esta complicación se caracteriza por:

- Enrojecimiento en la zona de punción
- Aparición de una línea roja que sigue el curso de la vena
- Dolor, calor
- Edema en la zona de inserción

Tratamiento

- Retirar el catéter
- Elevar el miembro afectado
- Aplicar compresas frías al principio, después calientes.

Prevención

- Usar venas grandes para soluciones hipertónicas
- Elegir el catéter IV más pequeño que sea adecuado para la infusión.
- Rotar el sitio de inserción cada 72 horas.
- Fijar bien el catéter.

4.2.10.2.1. Factores que contribuyen a la presencia de flebitis

Se debe a diversos factores; entre ellos:

- Trauma que sufre la vena al administrar una inyección o una infusión.
- Falta de técnica aséptica
- Tiempo de permanencia
- Material del equipo de infusión utilizada
- Localización de la vía

4.2.10.2.2. Tipos de flebitis

4.2.10.2.3. Flebitis Bacteriana

Se da por la presencia de microorganismos en la solución, contaminación del equipo durante la inserción del catéter, falta de técnica aséptica, ausencia o mala colocación del apósito.

- Fiebre mayor a 38 °C
- Dolor ligero
- Eritema - edema
- Calor e induración
- Secreción purulenta

4.2.10.2.4. Flebitis Química

Se produce debido a la irritación de la vena, ocasionada por la perfusión de soluciones ácidas, alcalinas o hipertónicas. Entre dichos fármacos tenemos:

- Antibióticos y antivirales
- Anticonvulsivantes: fenitoina, fenobarbital
- Benzodiazepinas: diazepam, midazolam
- Adrenérgicos: dobutamina, dopamina, noradrenalina
- Antiarrítmico: amiodarona
- Antagonistas de calcio: nimodipino
- Antiulcerosos: omeprazol
- Soluciones electrolíticas: potasio

4.2.10.2.5. Flebitis Mecánica

Está relacionada directamente con la infusión lenta de la solución, fijación inadecuada del catéter, tortuosidad de la vena, calibre del catéter mayor al tamaño de la vena, lesión de la vena puncionada.

4.2.10.2.6. Valoración de la flebitis

Se realizara de acuerdo a la siguiente escala:

.ESCALA DE FLEBITIS	
PUNTUACIÓN	SIGNOS CLÍNICOS
0	✓ Sin signos clínicos
1+	✓ Eritema con o sin dolor ✓ Puede haber o no edema ✓ No hay formación de líneas ✓ No hay cordón palpable
2+	✓ Eritema con o sin dolor ✓ Puede haber o no edema ✓ Formación de líneas ✓ No hay cordón palpable
3+	✓ Eritema con o sin dolor ✓ Puede haber o no edema ✓ Formación de líneas ✓ Cordón palpable

Fuente: Manual de Enfermería de accesos venosos periféricos. Pag: 7 – 8.

4.2.10.3. Sobrecarga

Se presenta tras la perfusión rápida de la solución, ya sea por un error en el cálculo del goteo, por la manipulación de la llave por parte del paciente o por el cambio de posición de la extremidad.

Se manifiesta por:

- Caída brusca de la presión arterial
- Mareos
- Pérdida del conocimiento
- Náuseas

- Distensión de las venas del cuello
- Aumento del pulso
- Malestar generalizado

Tratamiento

- Disminuir la tasa de flujo intravenoso
- Colocar al paciente en posición fowler
- Mantener abrigado al paciente
- Vigiar los signos vitales
- Administrar O2 según prescripción
- Considerar cambio a un equipo de microgoteo.

Prevención

- Vigilar la infusión
- Mantener el flujo a la tasa prescrita
- Control de I/E
- Investigar la historia cardiovascular del paciente

4.2.10.4. Shock por perfusión demasiado rápida

Se presenta por la rápida perfusión de un medicamento en el torrente circulatorio, lo que causa una concentración tóxica, al acumularse el mismo, dando lugar a:

- Hipotensión
- Síncope
- Colapso cardiovascular
- Paro cardíaco

4.2.10.5. Hematomas

Es la filtración de sangre desde un vaso sanguíneo a los tejidos.

Causas

- Técnica de canalización incorrecta
- Calibre inadecuado del catéter

Manifestaciones

- Edema
- Coloración violácea
- Dificultad para perfundir la solución

Tratamiento

- Retirar el catéter
- Ejercer presión sobre la zona de punción
- Aplicar compresas frías
- Elevar la extremidad.

4.2.10.6. Embolia Gaseosa

Ocurre al inyectar aire a la circulación.

Tratamiento:

- Pedir ayuda
- Colocar al paciente en posición tren de lemburg.
- Administrar O2
- Vigilar signos vitales
- Informar al médico

Prevención

- Eliminar todo el aire de los equipos de venoclisis.

- Usar sellos.

4.2.10.7. Oclusión del catéter

Causas

- Interrupción del flujo por compresión externa, acodamiento, coágulo de sangre o medicación precipitada.

Manifestaciones

- Cese o enlentecimiento del ritmo de perfusión.
- Presencia de sangre o medicación viscosa en el equipo.

Intervenciones

- Revisar el equipo de infusión y asegurarse de que no haya compresiones ni acodamientos
- Aspirar con una jeringa de 10cc para intentar desalojar el coágulo.
- Si no se reanuda el flujo normal, retirar el catéter e insertar uno nuevo.

Prevención

- Lavar la vía tras la infusión de medicamentos y hemoderivados.
- Fijar el catéter de forma adecuada.
- Asegurarse de que la disolución es correcta y que los fármacos sean compatibles, para evitar que se precipiten. (Dirección de enfermería: Comisión de Cuidados de Enfermería)

4.2.10.8. Infección relacionada con la vía endovenosa periférica

Se da por el ingreso de microorganismos patógenos al torrente circulatorio, lo que produce una injustificada elevación de la temperatura. Puede darse sin causar ningún problema en la zona de punción.

Formas de ingreso de microorganismos:

- ✓ Mala técnica durante la inserción del catéter
- ✓ Solución contaminada
- ✓ Grietas o fugas en el equipo

4.2.10.9. ACTUACIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA

El personal de enfermería debe tener en cuenta la importancia de mantener intacta los accesos venosos, para lo cual debe considerar los siguientes aspectos:

- Instaurar una vía venosa solo si es necesario
- Cuando se requiera de la canalización de una vía endovenosa periférica, tratar de hacerlo siempre con el menor calibre posible, ya que de esta manera se evitara la destrucción del sistema vascular periférico, se favorecerá la hemodilución y la implantación del catéter será más duradera.
- La zona de elección son los miembros superiores, con esto se proporcionara comodidad para el paciente y durabilidad del acceso venoso.
- La fijación del catéter debe realizarse con apósito estéril, preferentemente transparente que permita la visualización del punto de inserción.
- Minimizar el número de manipulaciones y entradas al sistema de monitoreo.
- Reemplazar el apósito si está húmedo, flojo o sucio.

- Cada vez que se administre medicación por la llave de tres vías, desinfecte el orificio que comunica con el medio ambiente con un hisopo embebido en alcohol y dejar secar; luego conectar la jeringuilla.
- No utilizar antibióticos tópicos.
- Los apósitos serán siempre estériles, de gasa o transparentes y semipermeables.
- Cambiar los apósitos siempre que esté mojados o manchados.
- Cuando se requiera de la canalización de una vía endovenosa periférica, tratar de hacerlo siempre con el menor calibre posible, ya que de esta manera se evitara la destrucción del sistema vascular periférico, se favorecerá la hemodilución y la implantación del catéter será más duradera.
- Inspección de la zona de inserción tanto visualmente como al tacto a través del apósito de forma regular y a la vez aumentar la frecuencia de inspección si existe algún signo de sospecha o aumenta la sensibilidad de la zona.
- Retirar el apósito si existe sospecha de manifestaciones de infección.
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de las recomendaciones relacionadas con la vía endovenosa periférica.
- Formar y entrenar al personal tanto en los procedimientos de inserción y mantenimiento, como en las medidas de control de la infección.
- Informar al paciente sobre el tipo de dispositivo instaurado, el fundamento y objetivo que se pretende con él, indicándole que avise al personal de enfermería de cualquier cambio referido al catéter.
- Higiene de las manos de forma convencional antes y después de iniciar cualquier procedimiento de palpación de la zona, inserción del catéter o reemplazo del apósito.
- El uso de guante no exime del lavado de manos.
- El cambio de una vía periférica debe realizarse por lo menos cada 72 para prevenir la aparición de flebitis o alguna otra complicación. (BENILLO Vallejo Jose Carlos, 2006)

4.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

ALERGIA: Pérdida transitoria de la conciencia con recuperación completa posterior. Se produce por insuficiente irrigación cerebral siendo sus causas muy variadas. Cuando se asocian a una arritmia cardíaca severa, puede significar un riesgo importante para la vida de la persona.

APÓSITO: Cualquier material (venda, grasa, algodón, etc.), a veces impregnado de algunas sustancias medicamentosas, que se coloca sobre una región enferma o herida para protegerla, absorber sus exudados, cohibir la hemorragia o facilitar su curación.

CALIBRE: Tamaño de la abertura de la cánula.

CANÚLA: Tubo pequeño que se emplea en medicina para evacuar o introducir líquidos en el cuerpo.

CATETER: Instrumento tubular quirúrgico para el desagüe de líquidos de una cavidad del cuerpo o para distender un paso o conducto.

COLGAJO: Segmento o masa de tejido que se trasplanta de una zona a otra del cuerpo, provisto en todo momento de un pedículo vascular o punto de unión al organismo, a través del cual se le provee de vascularización y nutrición.

CORP-PULMONAR: Es la insuficiencia del lado derecho del corazón provocado por una hipertensión arterial, prolongado en las arterias pulmonares y ventrículo derecho del corazón.

DIÁSTOLE: Dilatación o período de dilatación del corazón o de las arterias, especialmente de los ventrículos, que permite la repleción de estas cavidades.

EDEMA: Acumulación anormal de líquido en los espacios intercelulares de los tejidos o en distintas cavidades corporales.

ERITEMA: Enrojecimiento difuso o localizado de la piel, debido a la congestión de los capilares, que desaparece a la presión y reaparece al cesar esta.

ESTÉRIL: Que no tiene bacterias ni microbios que puedan provocar una infección.

EXTRAVASACIÓN: Salida del líquido intravenoso hacia el espacio alrededor de la vena, motivado por factores propios del vaso, o accidentales derivados del desplazamiento de la aguja fuera del lugar del pinchazo.

FISURA: Hendidura, ragadía o surco superficial o patológico.

HEMODILUCIÓN: Disminución de la viscosidad de la sangre debido a la reducción del número de corpúsculos celulares y de la cantidad de proteínas en la sangre.

INJERTO: Trasplante de un tejido o de un órgano a otra parte del organismo o a otro individuo, para reparar una pérdida de sustancia, la funcionalidad, mejorar las condiciones del área lesionada o con finalidad estética.

INSERCIÓN: Inclusión o introducción de una cosa en otra.

MACROGOTEO.- Factor de goteo de 10 a 20 gotas equivalentes a 1 ml según el fabricante.

ONCÓTICA: es una forma de presión osmótica debida a las proteínas plasmáticas que aparece entre el compartimento vascular.

PERFUNDIR: Introducir lenta y continuamente un líquido, como la sangre o una sustancia medicamentosa, por vía intravenosa o en el interior de órganos, cavidades o conductos.

PRECARIO: Con escasa estabilidad, seguridad o duración. Carece de los recursos económicos suficiente.

PRURITO: Sensación particular que incita a rascarse.

PUNCIÓN: Introducción de un instrumento punzante en el organismo para dar salida a un líquido.

REBADAS: Porción de materia sobresaliente en los bordes de un objetos o en las coyunturas.

SANGRE: Líquido rojo, espeso, circulante por el sistema vascular sanguíneo, formado por elementos formes, los corpúsculos celulares figurados (hematíes, leucocitos y plaquetas) y por una sustancia líquida, el plasma hemático, el cual contiene una serie de sustancias (proteínas, minerales y elementos gaseosos). Contiene un 78% de agua y un 22% de elementos sólidos

SEMIPERMIABLE: Se aplica a la membrana que permite el paso de moléculas pequeñas a través de ella, pero no de las grandes.

SHOK: Estado de insuficiencia circulatoria a nivel celular, producido por hemorragias graves, sepsis (ver), reacciones alérgicas severas, etc. Puede ocasionar lesión celular irreversible si la hipoxia (ver) persiste durante el tiempo suficiente.

SINCOPE: Pérdida transitoria de la conciencia con recuperación completa posterior. Se produce por insuficiente irrigación cerebral siendo sus causas muy variadas. Cuando se asocian a una arritmia cardíaca severa, puede significar un riesgo importante para la vida de la persona.

TROMBO: Coágulo sanguíneo en el interior de un vaso, que permanece en el punto de su formación

TROMBOSADA: Vaso sanguíneo desvitalizados por la disminución del aporte sanguíneo debido a un trombo.

4.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES

4.4.1. HIPÓTESIS

Las complicaciones en pacientes con vía endovenosa periférica se relaciona con la escasa participación del personal de enfermería para su prevención en los pacientes del área de Clínico - Quirúrgico del Hospital Provincial General Docente Riobamba

4.4.2. VARIABLES

Variable independiente

- Participación del personal de Enfermería

Variable dependiente

- Complicaciones en pacientes con vía endovenosa periférica.

4.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CATEGORÍA	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Independiente Participación del personal de enfermería.	Es la actuación inmediata del personal de enfermería, donde aplica conocimientos, habilidades y destrezas, para brindar atención de calidad en respuesta a las necesidades prioritarias del paciente.	Actuación inmediata	Cambio de vía	✓ c/48 h ✓ c/72 h ✓ PRN	Encuesta y guía de observación.
			Curación de la vía	✓ c/12 h ✓ c/24 h ✓ PRN	
		Conocimiento	Elección de venas	✓ Correcto ✓ Incorrecto	Encuesta
			Preparación de la zona de punción.	✓ Correcto ✓ Incorrecto	Encuesta y guía de observación
			Calibre de la vena.	Catéter N°	Encuesta

				<input checked="" type="checkbox"/> N° 18 <input checked="" type="checkbox"/> N° 20 <input checked="" type="checkbox"/> N° 22 <input checked="" type="checkbox"/> N° 24	
			Uso de la solución desinfectante:	<input checked="" type="checkbox"/> Al instante <input checked="" type="checkbox"/> A los 2 min. <input checked="" type="checkbox"/> A los 15 seg.	
			Rotulación de la vía.	<input checked="" type="checkbox"/> Siempre <input checked="" type="checkbox"/> A veces <input checked="" type="checkbox"/> Nunca	
			Parámetros para la rotulación de la vía.	<input checked="" type="checkbox"/> Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Incorrecto	
			Factores que contribuyen a la aparición de complicaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Incorrecto	
			Técnica de fijación del catéter.	<input checked="" type="checkbox"/> Conoce <input checked="" type="checkbox"/> Desconoce	Encuesta y guía de observación

		Necesidades prioritarias	Hidratación	Catéter N° ✓ N° 18 ✓ N° 20 ✓ N° 22 ✓ N° 24	Encuesta
			Vía de mantenimiento.	✓ N° 18 ✓ N° 20 ✓ N° 22 ✓ N° 24	
			Administración de hemoderivados.	✓ N° 18 ✓ N° 20 ✓ N° 22 ✓ N° 24	
Dependiente	Se considera un estado no deseado o	Estado no deseado	✓ Flebitis ✓ Extravasación ✓ Hematomas	✓ Correcto ✓ Incorrecto	Encuesta y guía de observación.
Complicación					

<p>en pacientes con vía endovenosa periférica.</p>	<p>inesperado con la presencia de signos y síntomas.</p>	<p>Signos y síntomas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sobrecarga ✓ Shock ✓ Embolia gaseosa ✓ Oclusión del catéter ✓ Infecciones ✓ Embolismo ✓ Tromboflebitis <p>Presencia síntomas</p> <p>Presencia signos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si ✓ No <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si ✓ No 	<p>Encuesta y guía de observación.</p>
---	--	---------------------------------	--	--	--

CAPÍTULO III

6. MARCO METODOLÓGICO

6.1. MÉTODO DE ESTUDIO

El presente estudio se fundamenta en el método de investigación científica, puesto que es una recopilación de información presente en libros, revistas, estudios anteriores, páginas web, a más de ello de la vivencia diaria del paciente con catéter venoso. Es también analítica porque se realizó el estudio de las variables dependiente e independiente, es comunicable y verificable ya que se la puede someter a comprobación, es metódica y útil porque pretende dar solución al problema detectado, en este caso las complicaciones que se presentan tras la canalización debido al incumplimiento de las normas básicas.

6.1.1. Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo descriptivo, ya que se determinó cuáles son las principales complicaciones que se presentan en la canalización de la vía endovenosa periférica y como es la partición del personal de enfermería. También es de tipo explicativo porque mediante la investigación vamos analizar el porqué de la presencia de dichas complicaciones tras la canalización en los pacientes del área Clínico – Quirúrgica del Hospital Provincial General Docente de Riobamba.

6.1.2. Diseño de investigación

Es documental porque se realizó un análisis de la información recopilada por medio de la encuesta y guías de observación, para que de esta manera podamos determinar la

relación que existe o no entre las complicaciones y la escasa participación del personal de enfermería. A más de ello es una investigación de campo, puesto que el estudio se lo realizo en un lugar exacto, en este caso el Hospital Provincial General Docente de Riobamba en los servicios de Medicina Interna y Cirugía

6.1.3. Tipo de estudio

Estudio de tipo longitudinal, ya que se obtuvo datos de la misma población de estudio en distintos momentos durante un período de seis meses, es decir de junio a noviembre del 2013, con el fin de determinar si existen variaciones en cuanto al conocimiento y actividades que realizan las enfermeras para prevenir las complicaciones en pacientes con vía endovenosa periférica.

6.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

6.2.1. POBLACIÓN

El universo de personas está representado por 32 profesionales de Enfermería que laboran en las áreas de medicina interna y cirugía.

Personal de Enfermería

AREA	LICENCIADAS EN ENFERMERÍA
Medicina Interna	16
Cirugía	16
TOTAL	32

Las encuestas y guía de observación, fueron realizadas directamente al personal de Enfermería, en cada una de las áreas mencionadas anteriormente.

Pacientes con vía endovenosa periférica

AREA	MES	# DE PACIENTES
Medicina Interna	Junio	152
	Julio	163
	Agosto	170
	Septiembre	35
	Octubre	90
	Noviembre	76
TOTAL		686
Cirugía	Junio	171
	Julio	204
	Agosto	231
	Septiembre	54
	Octubre	85
	Noviembre	98
TOTAL		843
TOTAL DE PACIENTES EN 6 MESES		1529

6.2.2. Muestra

Para el presente estudio la población es de 32 enfermeras, es decir es una población muy pequeña como para extraer una muestra, por cual se trabajó con el mismo número de profesionales.

6.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

6.3.1. Técnicas

- Encuestas

6.3.2. Instrumento

- Fichas de recolección de datos
- Lista de Chequeo

6.4. TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS

- Gráficos
- Tablas comparativas
- Análisis

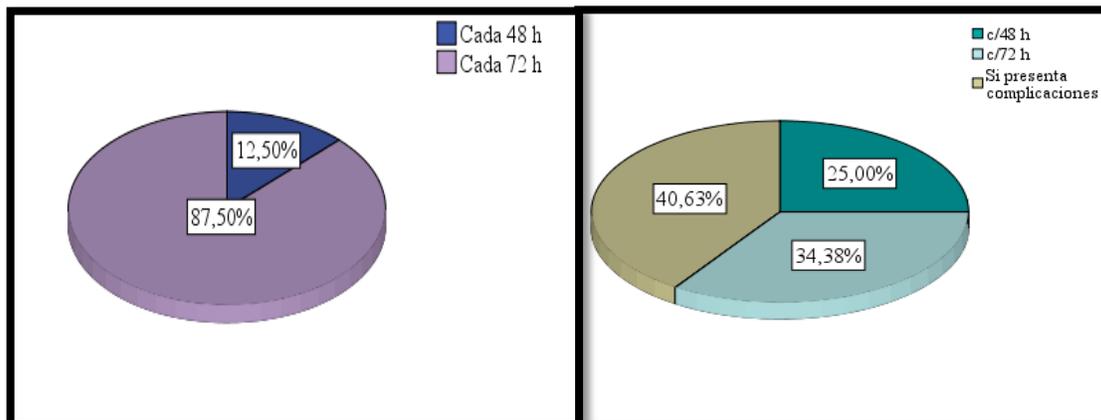
CAPÍTULO IV

7. ANALISIS DE RESULTADOS

TABLA # 1

CAMBIO DE VÍA ENDOVENOSA				
	ENCUESTA		GUÍA DE OBSERVACIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Cada 48 h	4	12.50%	8	25.00%
Cada 72 h	28	87.50%	11	34.38%
Si presenta complicaciones	0	0	13	40.63%
TOTAL	32	100.0%	32	100.0%

CAMBIO DE VÍA ENDOVENOSA



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

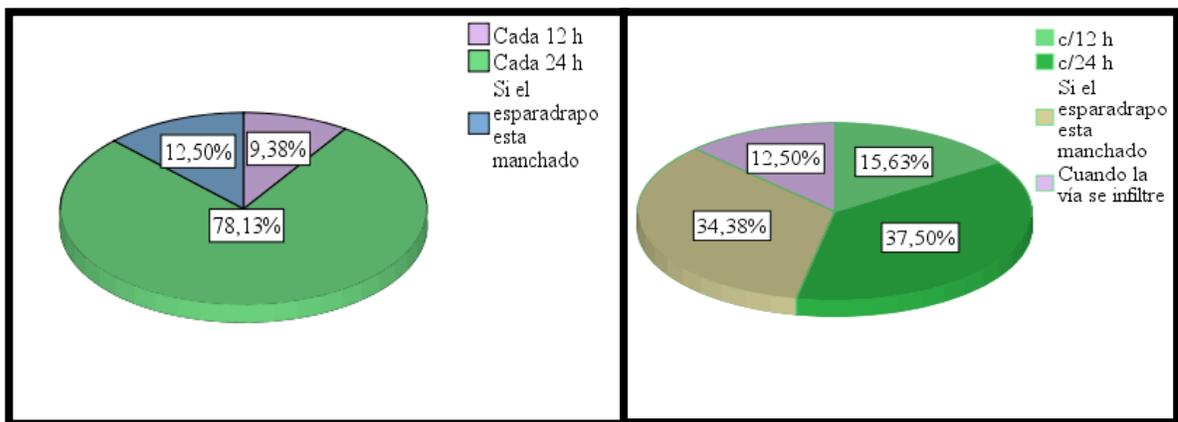
Análisis

Realizando una comparación podemos ver según la encuesta un 87.5% de enfermeras realiza el cambio de vía cada 72%, mientras que en la guía de observación el 40,6% de enfermeras realizan el cambio de vía solo si se presentan complicaciones. Lo que nos indica que las profesionales tienen conocimientos acerca del tema pero no los aplican.

TABLA # 2

CURACIÓN DE LA VÍA ENDOVENOSA				
	ENCUESTA		GUÍA DE OBSERVACIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Cada 12 h	3	9.38%	5	15.63%
Cada 24 h	25	78.13%	12	37.50%
Si el esparadrapo está manchado	4	12.5%	11	34.38%
Cuando la vía se infiltre	0	0	4	12.50%
TOTAL	32	100.0%	32	100.0%

CURACIÓN DE LA VÍA ENDOVENOSA



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

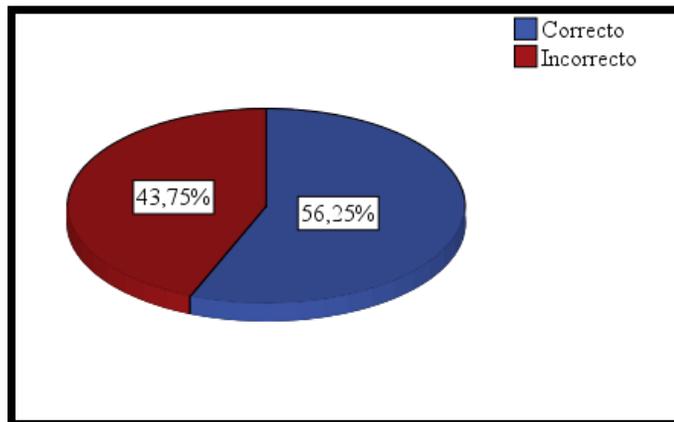
Análisis

Según la encuesta el 78.1% de profesionales realiza la curación de la vía cada 24 h de igual manera según la guía de observación el 37.5% de enfermeras lo realiza cada 24 h. Con lo que se evidencia que las enfermeras realizan el procedimiento de acuerdo al protocolo.

TABLA # 3

LOCALIZACIÓN DE LAS VENAS		
	Frecuencia	%
Correcto	18	56,25%
Incorrecto	14	43,75%
TOTAL	32	100,0%

LOCALIZACIÓN DE LAS VENAS



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.
Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

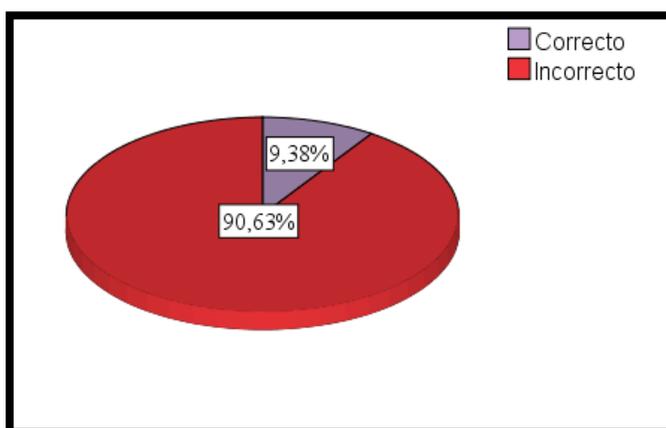
Análisis

De acuerdo con los resultados de la encuesta, un 56.25% de profesionales conocen la anatomía, mientras que un 43.75% no conoce. Con lo que podemos decir que existe un gran porcentaje del personal que no conoce; lo que es preocupante puesto que son conocimientos básicos que debe tener la Enfermera.

TABLA # 4

QUÉ CALIBRE DE CATÉTER UTILIZA		
	ENCUESTA	
	Frecuencia	%
Correcto	3	9.38%
Incorrecto	29	90.63%
TOTAL	32	100.0%

CALIBRE DE CATÉTER A UTILIZAR



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

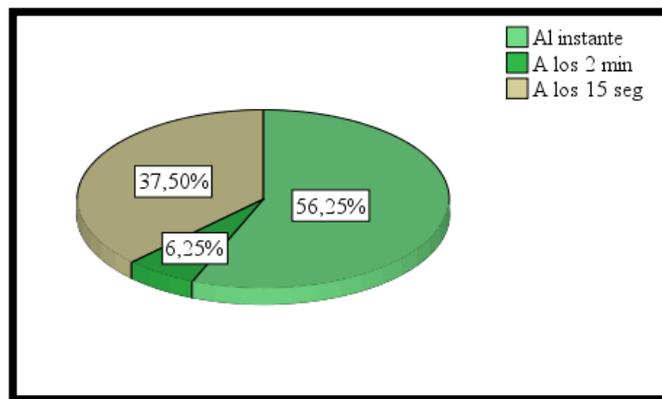
Análisis

De las enfermeras encuestadas el 90.6% responden de forma incorrecta lo que nos indica que las profesionales no utilizan el catéter adecuado para la vena ya sea por hábito, inexperiencia o desconocimiento, lo cual predispone a la presencia de complicaciones.

TABLA # 5

TIEMPO EN QUE ACTÚA LA SOLUCIÓN DESINFECTANTE		
	Frecuencia	%
Al instante	18	56.25%
A los 2 min.	2	6.25%
A los 15 seg.	12	37.50%
TOTAL	32	100.0%

TIEMPO EN QUE ACTÚA LA SOLUCIÓN DESINFECTANTE



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

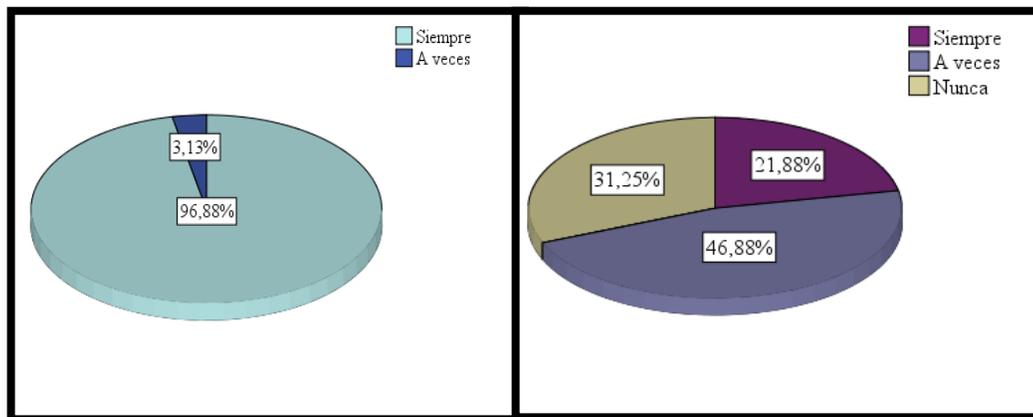
Análisis

El 56.2% de enfermeras encuestadas desconocen el tiempo en que actúa la solución desinfectante lo que también es un factor de riesgo para que se presenten complicaciones. Como consta en el gráfico, existe un gran número de profesionales que tienen conocimientos insuficientes acerca del tema.

TABLA # 6

ROTULACIÓN DE LAVÍA ENDOVENOSA				
	ENCUESTA		GUÍA DE OBSERVACIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Siempre	31	96.88%	10	21.88%
A veces	1	3.13%	15	46.88%
Nunca	0	0	7	31.25%
TOTAL	32	100.0%	32	100.0%

ROTULACIÓN DE LAVÍA ENDOVENOSA



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

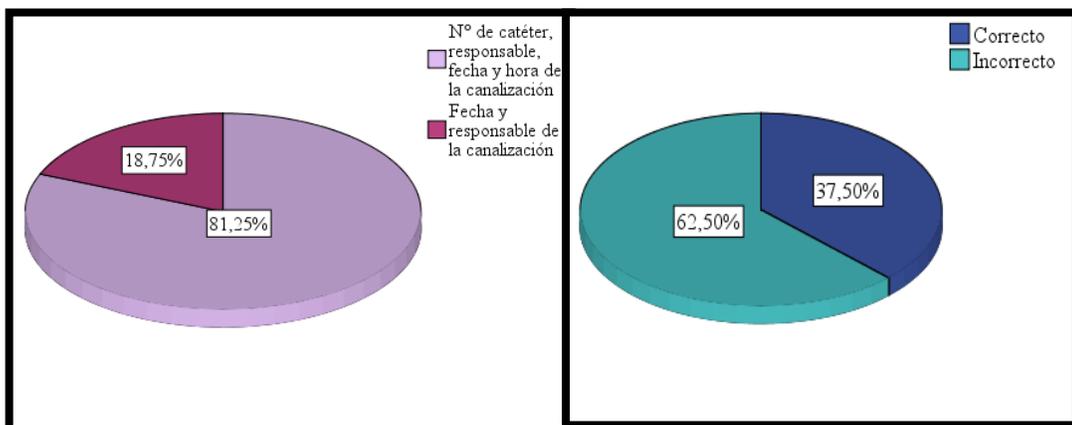
Análisis

De acuerdo a las encuestas el 96.8% del personal responde que siempre rotulan la vía, mientras que en la guía de observación el 46.8% nos indica que a veces rotulan la vía y un 31.25% nunca lo rotula tomando en cuenta en la guía de observación hay un alto índice de profesionales que no rotula la vía periférica por lo que conduciríamos una alta proporción de complicaciones por lo que nos damos cuenta que este procedimiento no es realizado o a su vez es realizado parcialmente.

TABLA # 7

PARÁMETROS PARA LA ROTULACIÓN				
	ENCUESTA		GUÍA DE OBSERVACIÓN	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Correcto	26	81.25%	12	37.50%
Incorrecto	6	18.75%	20	62.50%
TOTAL	32	100.0%	32	100.0%

PARÁMETROS PARA LA ROTULACIÓN



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

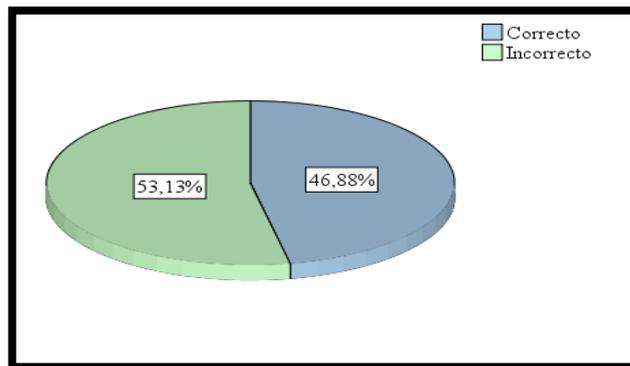
Análisis

Según la encuesta aplicada el 81.2% de enfermeras conocen los parámetros para la rotulación, pero en la guía de observación el 62.5% lo realizan de manera incorrecta ya que no toman en cuenta todos los parámetros que deben constar según el protocolo; aduciendo de que por demanda de actividades que realizan.

TABLA # 8

PRESENCIA DE COMPLICACIONES		
	Frecuencia	%
Correcto	15	46.88%
Incorrecto	17	53.13%
TOTAL	32	100.0%

PRESENCIA DE COMPLICACIONES



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

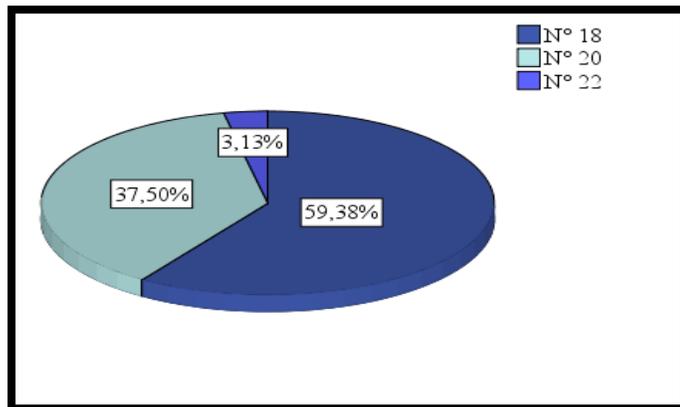
Análisis

De acuerdo a la encuesta aplicada, existe un equilibrio entre profesionales que conocen correspondiente a un 46.8%, y un 53.13% de profesionales que desconocen los factores de riesgo para la aparición de complicaciones, por lo tanto al no identificar dichos factores correctamente estamos contribuyendo a su aparición.

TABLA # 9

CALIBRE DE CATÉTER A UTILIZAR PARA LA HIDRATACIÓN		
	Frecuencia	%
N° 18	19	59.38%
N° 20	12	37.50%
N° 22	1	3.13%
N° 24	0	0
TOTAL	32	100.0%

CALIBRE DE CATÉTER A UTILIZAR PARA LA HIDRATACIÓN



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

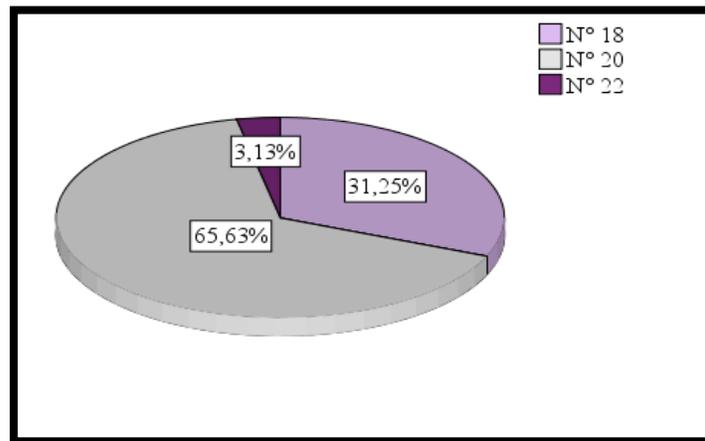
Análisis

De acuerdo a la encuesta aplicada se puede determinar que el 59.3% del personal posee conocimientos en cuanto a la elección del catéter correcto para la hidratación, pero en la práctica generalmente no se utiliza el catéter adecuado, dando paso a diversas complicaciones.

TABLA # 10

CALIBRE DE CATÉTER A UTILIZAR PARA LA VÍA DE MANTENIMIENTO		
	Frecuencia	%
N° 18	10	31.25%
N° 20	21	65.63%
N° 22	1	3.13%
N° 24	0	0
TOTAL	32	100.0%

CALIBRE DE CATÉTER A UTILIZAR PARA LA VÍA DE MANTENIMIENTO



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

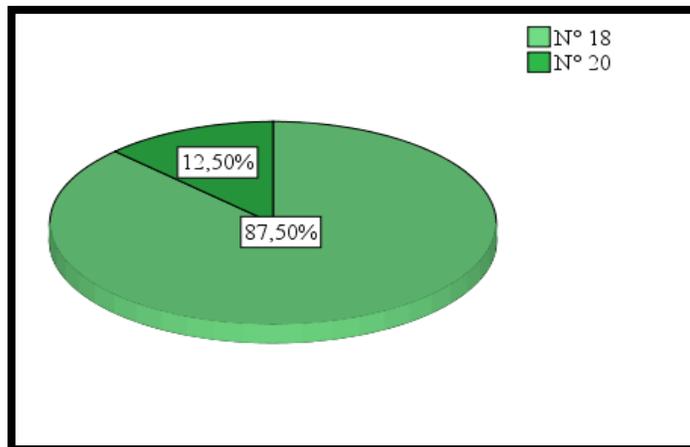
Análisis

El 65.6% de las enfermeras poseen conocimientos correctos al momento de elegir el catéter para la vía de mantenimiento, lo cual favorece al paciente para su pronta recuperación.

TABLA # 11

CALIBRE DE CATÉTER A UTILIZAR PARA HEMODERIVADOS		
	Frecuencia	%
N° 18	28	87.50%
N° 20	4	12.50%
N° 22	0	0
N° 24	0	0
TOTAL	32	100.0%

CALIBRE DE CATÉTER A UTILIZAR PARA HEMODERIVADOS



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

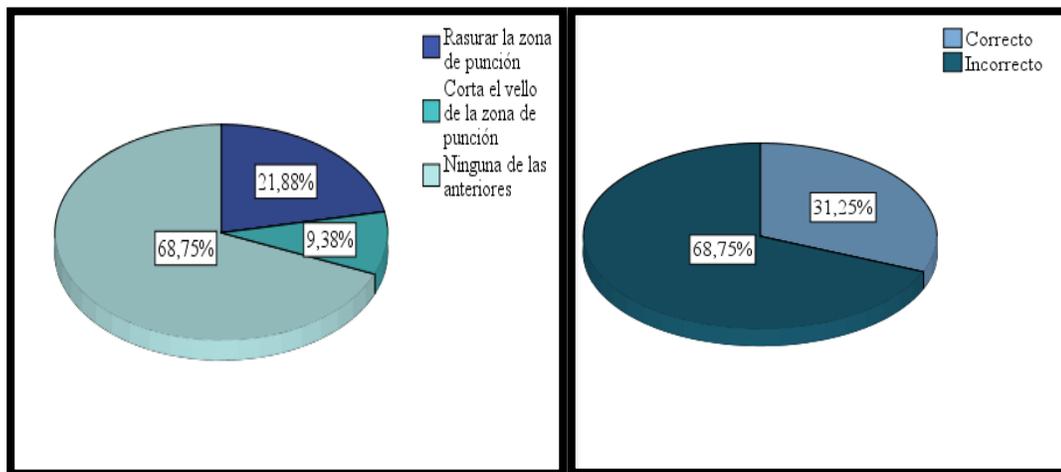
Análisis

Se puede determinar que el 87.5% las enfermeras poseen conocimientos actualizados al momento de elegir el catéter para la administración de hemoderivados; ya que según el protocolo se debe utilizar el N° 18, puesto que ofrece un mayor flujo sanguíneo e impide que se obstruya.

TABLA # 12

PREPARACIÓN DE LA ZONA DE PUNCIÓN					
	ENCUESTA			GUÍA DE OBSERVACIÓN	
	Frecuencia	%		Frecuencia	%
Rasura la zona de punción	7	21.88%	Correcto	10	31.25%
Corta el vello de la zona de punción	3	9.38%	Incorrecto	22	68.75%
Ninguna de las anteriores	22	68.75%			
TOTAL	32	100.0%		32	100.0%

PREPARACIÓN DE LA ZONA DE PUNCIÓN



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – A licia Miranda

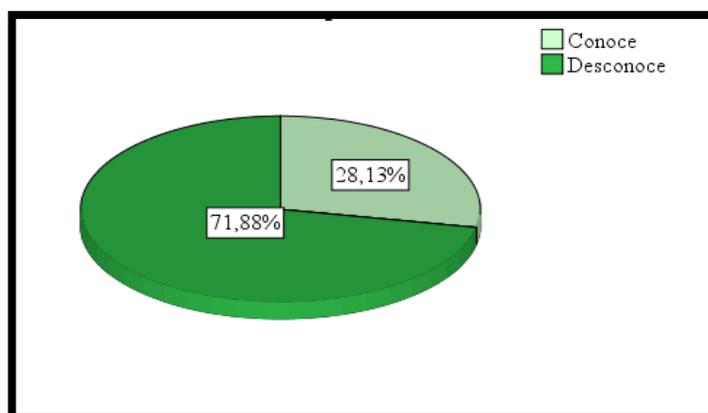
Análisis

Según el protocolo lo correcto es cortar el exceso vello, pero como lo refleja los resultados de la encuesta y la guía de observación, existe un 68.7% de enfermería que en la práctica diaria no realiza ninguna de estas actividades, sea esto por falta de conocimientos o para evitar abrir una puerta de entrada de microorganismos.

TABLA # 13

PRINCIPALES COMPLICACIONES		
ENCUESTA		
	Frecuencia	%
Conoce	9	28.13%
Desconoce	23	71.88%
TOTAL	32	100.00%

PRINCIPALES COMPLICACIONES



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

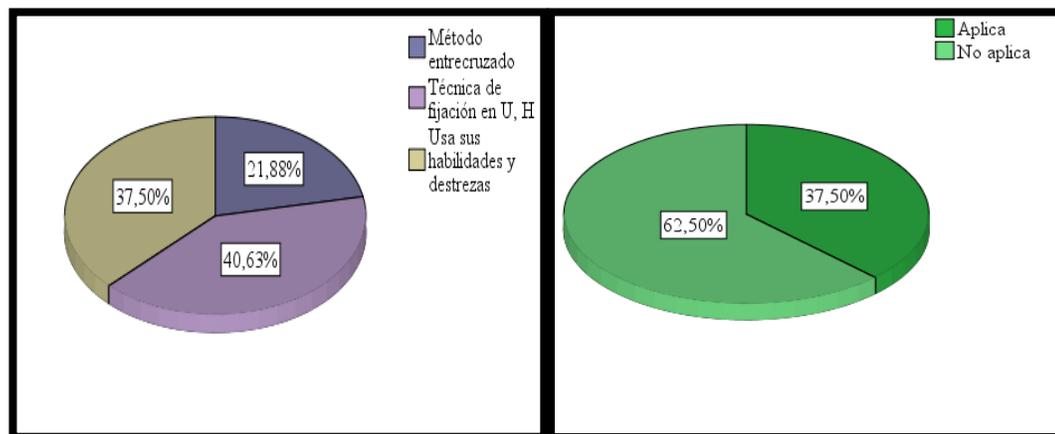
Análisis

El 71.8% de profesionales desconoce las complicaciones más frecuentes, es por ello que no se toma en cuenta las medidas de prevención para evitar las mismas.

TABLA # 14

FIJACIÓN DEL CATÉTER					
	ENCUESTA			GUÍA DE OBSERVACIÓN	
	Frecuencia	%		Frecuencia	%
M. entrecruzado	7	21.88%	Aplica	12	37.50%
M. en U y en H	13	40.63%	No aplica	20	62.50%
Habilidades y destrezas	12	37.50%			
TOTAL	32	100.0%		32	100.0%

FIJACIÓN DEL CATÉTER



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

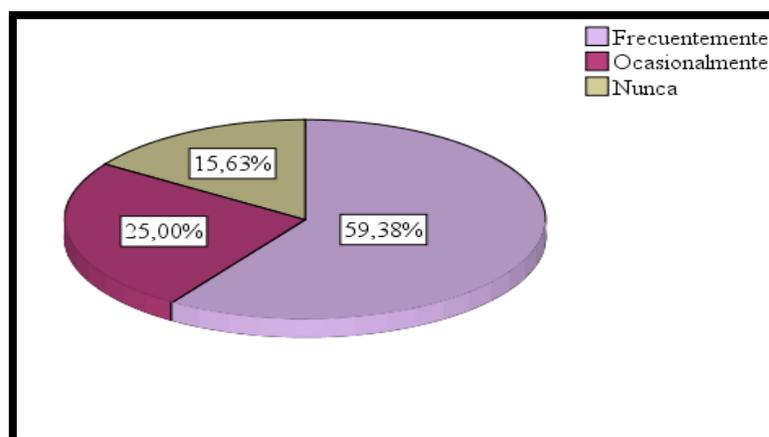
Análisis

Como consta en los resultados de la encuesta existe un 40.6% de las enfermeras que aplican sus habilidades y destrezas adquiridas, mientras que en la guía de observación el 62.5% de profesionales, no toma en cuenta las distintas técnicas según el protocolo; realizando el procedimiento de forma empírica.

TABLA # 15

PRESENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS			
		Frecuencia	%
Válidos	Frecuentemente	19	59,38%
	Ocasionalmente	8	25,00%
	Nunca	5	15,63%
	Total	32	100,00%

PRESENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS



Fuente: Encuesta y guía de observación aplicada al personal de Enfermería de las áreas de Medicina Interna y Cirugía del HPGDR.

Autoras: Claudia Huaraca – Alicia Miranda

Análisis

Del personal encuestado, el 59.3% ha presenciado signos y síntomas de complicaciones en el paciente, por lo cual se debería implementar medidas de prevención, para evitar estos acontecimientos.

7.1. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Siendo la hipótesis planteada:

“LAS COMPLICACIONES EN PACIENTES CON VÍA ENDOVENOSA PERIFÉRICA SE RELACIONAN CON LA ESCASA PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA PARA SU PREVENCIÓN EN LOS PACIENTES DEL ÁREA DE CLÍNICO - QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA”

Del análisis de los datos obtenidos mediante las encuestas y guía de observación que se aplicó al personal de enfermería de las áreas de medicina interna y cirugía del Hospital Provincial General Docente Riobamba, se puede determinar que las principales complicaciones que se presentan en los pacientes tras la canalización de la vía endovenosa periférica son: flebitis, extravasación, hematomas e infiltración, esto debido a una falta de acciones de prevención tales como: elección y preparación de la zona de punción, cambio, curación y rotulación de la vía por parte del personal de enfermería.

Por todo lo analizado se puede manifestar que la hipótesis planteada es ACEPTADA, puesto que observo que las complicaciones en la mayoría de los pacientes se presentan por falta de actividades de prevención antes durante y después de la canalización de la vía, es decir no se está brindando una atención oportuna a los usuarios hospitalizados en las áreas ya mencionadas.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. Las complicaciones que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados en estos servicios, son: flebitis, extravasación, hematomas y edema. Puesto que la participación del profesional de enfermería es parcial en cuanto a las actividades de prevención de dichas complicaciones que se han presentado en un gran número de pacientes.
2. Entre las principales causas para la presencia de complicaciones están: tiempo de permanencia del catéter, tipo de solución administrada, duración del tratamiento, edad del paciente, aplicación incorrecta del protocolo de canalización, falta de control e incumplimiento de las normas básicas de inserción y mantenimiento del catéter venoso, lo que desencadena una serie de complicaciones a corto y largo plazo en los pacientes.
3. El personal de las áreas de Medicina Interna y Cirugía, poseen un conocimiento parcial acerca de la anatomía, elección del catéter y la actuación para la prevención de complicaciones. Y a pesar de que existe un protocolo para la canalización de la vía periférica en el servicio, este no es llevado a cabo en su totalidad por parte del personal, ya que lo realiza aplicando sus habilidades y destrezas.
4. Se propuso la aplicación de una lista de chequeo a las líderes de los servicios, para llevar una estandarización y evaluar el manejo correcto del protocolo de canalización de la vía endovenosa periférica.

5. Se llevó a cabo la socialización de los resultados de la investigación, contando con la presencias de todo el personal de enfermería de las áreas de estudio.

5.2. RECOMENDACIONES

1. A cada una de las profesionales de las áreas se recomienda la autoeducación para poder brindar una atención oportuna y de calidad a los usuarios del Hospital Provincial General Docente de Riobamba.
2. A las enfermeras se sugiere una valoración completa antes durante y después de la canalización de la vía endovenosa periférica.
3. Se recomienda a las líderes de los servicios realizar una educación continua en las áreas, a fin de que el personal actualice sus conocimientos y cumpla con todas las acciones específicas para prevenir las diferentes complicaciones que se presentan en los pacientes.
4. A las líderes de Enfermería de cada área, se recomienda socializar el protocolo de canalización de la vía endovenosa periférica existente en el servicio, tanto con los profesionales como con las estudiantes de enfermería que se encuentran en periodo de formación. Con el objetivo de que se lleve una estandarización del mismo.
5. A los estudiantes de la Carrera de enfermería se recomienda realizar investigaciones de mayor complejidad acerca del tema.

BIBLIOGRAFÍA

- (1994). Revista Medica Hospital Policlínico, 6.
- A, P., C, T., LL, S., C, L., M, P., & L, P. (1997). Metodología de la investigación. Obtenido de Sociedad Española de Higiene y Medicina Preventiva Hospitalaria.
- Alvarez, M. C. (2004). Elección de un catéter de acceso periférico. Rol de enfermería, 23 - 30.
- BENILLO Vallejo Jose Carlos, C. G. (2006). <http://www.index-f.com/evidentia/n9/guia-avp.pdf>.
- Cardiología, S. M. (2005). Recomendaciones específicas para. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica, 3.
- Cardiología, Sociedad Mexicana de. (2005). Recomendaciones específicas para. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica, 3.
- CONESA. H & Esteban Alber, M (1999). Fundamentos de Enfermería- McGraw. Obtenido de <http://www.slideshare.net/MozyChelis/venocclisis>
- Dirección de enfermería: Comisión de Cuidados de Enfermería, U. d. (s.f.). Cuidado y Mantenimiento del catéter intravenoso periférico.
- DORTA, C. B. (12 de 11 de 2004). Obtenido de Técnicas en A.P: <http://www.fisterra.com/material/tecnicas/parenteral/viaIV.pdf>
- DR. PARDO, P. L., & Cabás., D. H. (2004). Complicaciones del Acceso Venoso Periférico. Argentina, Chaco, Argenntina.
- GARCIA Patricia, e. P. (4 de Marzo de 2003). <http://www.consensocateter.pdf>.
- HILL, M. G.-H. (2004). El Aparato Circulatorio. En Anatomía y Fisiología (págs. 119, 120,121).
- HOSPITAL POLICLÍNICO. (1994). Revista Medica Hospital Policlínico, 6-9.
- HURTADO Preciado Javier Erminio, M. C. (JULIO de 2012). http://www.e-rol.es/ider/t_intra.php.
- JIMENEZ, M. E. (Agosto de 2011). PROTOCOLO-200212.pdf - Adobe Reader.

KOZIER, B. E. (1994). El proceso de Atención de Enfermería: Un Enfoque Científico Manual Moderno. Interamericana Mc Graw - Hill.

LORO Sancho, M. H. (Noviembre de 2005).
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1020/1/loyola_lj.pdf.
Enfermería Global, 2.

MONTOYA, A. (Abril de 2009).
<http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/2135/1%20M2009M798%20CD.pdf>.

GARCIA Patricia, e. P. (4 de Marzo de 2003). <http://www.consensocateter.pdf>.

RESENDIZ Gutierrez, M. G., & Torres, M. (15 de Abril de 2012). Enfermería Global.
Saniger, M. A. (2002). Complicaciones más frecuentes en la administración intravenosa: flebitis y extravasación. Dialnet, 80 - 85.

ANEXO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ENFERMERÍA



**ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA
CLÍNICO – QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL
DOCENTE DE RIOBAMBA**

Instrucciones: Por favor sírvase contestar las siguientes preguntas, estos resultados servirán para fines educativos, de antemano agradecemos su colaboración.

1. ¿Cada que lapso de tiempo realiza el cambio de la vía endovenosa periférica?

- ✓ Cada 48 h
- ✓ Cada 72 h
- ✓ Solo en caso de presentar complicaciones

2. La curación de la vía endovenosa periférica, usted lo realiza:

- ✓ Cada 12 h
- ✓ Cada 24h
- ✓ Si el esparadrapo está manchado
- ✓ Cuando se infiltre

3. Localización de las venas:

Venas	Lugar
1. Dorsales y metacarpianas	<input type="checkbox"/> Antebrazo
2. Radial y cubital	<input type="checkbox"/> Pierna
3. Basílica y cefálica media	<input type="checkbox"/> Pierna (largo medio)
4. Yugular externa	<input type="checkbox"/> Mano
5. Tibial	<input type="checkbox"/> Codo (Pliegue)
6. Safena	<input type="checkbox"/> Cuello

4. Para las siguientes venas. ¿Qué calibre de catéter utiliza?

Vena	N° catéter	
1. Basílica	N° 18	<input type="checkbox"/>
2. Cefálica	N° 20	<input type="checkbox"/>
3. Dorsales	N° 22	<input type="checkbox"/>
4. Radial y cubital	N° 24	<input type="checkbox"/>

5. ¿A qué tiempo actúa la solución desinfectante?

✓ Al instante	<input type="checkbox"/>
✓ A los 2 minutos	<input type="checkbox"/>
✓ A los 15 segundos	<input type="checkbox"/>

6. Dentro de las actividades de Enfermería, usted rotula la vía periférica endovenosa?

✓ Siempre	<input type="checkbox"/>
✓ A veces	<input type="checkbox"/>
✓ Nunca	<input type="checkbox"/>

7.- ¿Qué parámetros se toman en cuenta para la correcta rotulación de una vía, señale lo correcto?

Etiqueta	Correcto	Incorrecto
Nombre del pcte, edad del pcte, responsable de la canalización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N° de catéter, responsable de la canalización, fecha y hora de la canalización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fecha de canalización y responsable de la canalización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. De los siguientes factores, cuáles cree usted que contribuyen en la aparición de complicaciones en la canalización de la vía endovenosa.

- ✓ Tiempo de permanencia del catéter
- ✓ Sexo del paciente
- ✓ Falta de curación de la vía
- ✓ Uso de esparadrapo
- ✓ Falta de técnica aséptica
- ✓ Rotulación de la vía
- ✓ Tipo de fármaco administrado

8. Para la hidratación del paciente, que N° de catéter utiliza:

- ✓ N° 18
- ✓ N° 20
- ✓ N° 22
- ✓ N° 24

9. Para la vía de mantenimiento, que N° de catéter utiliza:

- ✓ N° 18
- ✓ N° 20
- ✓ N° 22
- ✓ N° 24

10. Para la administración de hemoderivados, que N° de catéter utiliza:

- ✓ N° 18
- ✓ N° 20
- ✓ N° 22
- ✓ N° 24

11. ¿Para preparar la zona de punción, es necesario?

- ✓ Rasura zona de punción.
- ✓ Corta el bello de la zona de punción.
- ✓ Ninguna de las anteriores.

12. ¿Conoce las complicaciones que se presenta con mayor frecuencia al canalizar una vía endovenosa periférica?

Venas

- ✓ Flebitis
- ✓ Extravasación
- ✓ Hematomas
- ✓ Shock por infusión rápida
- ✓ Embolia gaseosa
- ✓ Oclusión del catéter
- ✓ Infecciones
- ✓ Embolismo
- ✓ Tromboflebitis.

13. Dentro del protocolo, para la fijación del catéter endovenoso periférico, que técnica de fijación usted emplea:

- ✓ Método entrecruzado
- ✓ Las técnicas de fijación en U, en H
- ✓ Complicaciones

14. En pacientes con vía endovenosa periférica, usted ha presenciado: edema, dolor, eritema.

- ✓ Si
- ✓ No

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!



**HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL
DOCENTE DE RIOBAMBA
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA
MEDICINA INTERNA Y CIRUGÍA**



LISTA DE CHEQUEO PARA EL PROCEDIMIENTO DE CANALIZACIÓN DE LA VÍA ENDOVENOSA PERIFÉRICA

NOMBRE DEL/LA EVALUADO/A:

FECHA:..... **TURNO:** M T V

Nº	CRITERIOS A OBSERVAR	SI	NO
1.	Revisa la orden del médico		
2.	Se lava las manos antes del procedimiento		
3.	Se lava las manos después del procedimiento		
4.	Prepara el equipo a utilizar		
5.	Valora y prepara psicológicamente al paciente		
6.	Valora el sitio de punción		
7.	Selecciona el catéter adecuado		
8.	Se coloca los guantes para realizar el procedimiento		
9.	Prepara el sitio de punción		
10.	Utiliza un método para la inserción del catéter		
11.	Introduce el catéter según el ángulo establecido en la normativa		
12.	Fija correctamente el catéter		
13.	Clasifica los desechos según corresponde		
14.	Realiza el cálculo de volumen total a utilizarse en 24 h		
15.	Vigilancia y documentación		

Número de pasos observados:.....

Comentarios:.....

.....

Nombre y firma del/la responsable de la recolección de datos

Nombre y firma del/la responsable de la Unidad



**HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL
DOCENTE DE RIOBAMBA
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA
MEDICINA INTERNA Y CIRUGÍA**



LISTA DE CHEQUEO PARA EL MANTENIMIENTO DE LA VÍA ENDOVENOSA PERIFÉRICA

NOMBRE DEL/LA EVALUADO/A:

FECHA:..... **TURNO:** M T V

Nº	CRITERIOS A OBSERVAR	SI	NO
1.	Realiza el cambio de la vía cada 72 h		
2.	Realiza el curación de la vía cada 24 h		
3.	Utiliza las técnicas de fijación del catéter		
4.	Utiliza todos los parámetros para el etiquetado		
5.	Revisa las características del medicamento		
6.	Revisa la fecha de caducidad del medicamento		
7.	Prepara el medicamento para el paciente correcto		
8.	Prepara el medicamento correcto		
9.	Prepara la dosis correcta del medicamento		
10.	Prepara el medicamento a la hora correcta		
11.	Administra el medicamento n el horario indicado		
12.	Valora el acceso venoso permeable		
13.	Se dirige con amabilidad al paciente o familiar y le informa sobre el procedimiento		
14.	Valora la presencia de signos y síntomas de complicaciones		

Número de pasos observados:.....

Comentarios:.....

.....

Nombre y firma del/la responsable de la recolección de datos

Nombre y firma del/la responsable de la Unidad

ANEXO 3

COMPLICACIONES EN PACIENTES CON CATETER ENDOVENOSO PERIFÉRICO



EDEMA



FOJACIÓN INCORRECTA DEL CATÉTER



EDEMA



ERITEMA



HEMATOMA



EXTRAVAZACIÓN



SANGRE RESIDUAL A NIVEL DEL EQUIPO DE VENOCCLISIS



SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS

ÁREA DE MEDICINA INTERNA







ÁTEA DE CIRUGÍA







UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ENFERMERÍA

Nómina de las profesionales de enfermería del área- Clínica del HPGDR

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	C.I	FIRMA
1)	Peñañiel Escobar Yolanda Alicia	060092578-8	
2)	Aynaguano Guamán María Eugenia	0602206530	
3)	Avalos Chávez Carmen Fanny	0601961469	
4)	Moyano Alulema Zenaida Alicia	060294100-2	
5)	Calles Calderón Ximena Paulina	060268753-5	
6)	Viñan Quintana Lupe Janeth	060256710-9	
7)	Alcocer Tenempaguay Beatriz	060276074-6	
8)	Guilcapi Rivera Edita Narcisca	060188340-8	
9)	Guachi Guanín Nancy Piedad	1102736240	
10)	Correa Pardo Mirian del Cisne	110264228-5	
11)	Huaraca Colcha Fanny Elizabeth	06024507-7	
12)			
INTERNAS DE ENFERMERÍA			
13)	Páez Álvarez Ana Gabriela	060206633-4	
14)	Rivadeneira Balseca Diana Carolina	060268853-5	
15)	Rodríguez Zambrano Verónica		
16)	Andrade Guanochanga Evelyn	180223667-0	
17)	Andrango Paredes Andrea Estefanía		



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ENFERMERÍA

Nómina de las profesionales de enfermería del área- Cirugía del HPGDR

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	C.I	FIRMA
1)	Yaulema Torres Amparito Susana	0602494031	
2)	Yépez Montoya María	060296214-4	
3)	Toaquiza Aguagallo Yolanda Daniela	060347458-6	
4)	Cuvi Taris Tania Elizabeth	0201789344	
5)	Pilco Zurita Anita	0200862142	
6)	Cóndor Guarango Luz María	060207694-5	
7)	Cuvi Chochos Isabel Esthela	020127880-1	
8)	Castro Tixi Aida Piedad	060290754-5	
9)	Sanañay Guamán Roció del Pilar	060303393-7	
10)	Gómez Tene María Albina	0602975955	
11)	Quishpi Olmedo Rosa Noemí	060257055-8	
12)			
INTERNAS DE ENFERMERÍA			
13)	Lliquin Colcha Carmen Cecilia	060206633-2	
14)	Ortega Sandra	060463040-0	
15)	Coba Maritza		
16)	Escobar Evelyn	02012881-0	
17)	Huaraca Sandra	060468830-4	