

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

**ACTUALIZACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN GUÍA DE MANEJO DE
ENFERMERÍA PARA LA COLOCACIÓN DE CATÉTERES INTRAVASCULARES
POR MEDIO DEL ECÓGRAFO EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO
MÉDICO DE LA FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL-INSTITUTO DE
CARDIOLOGÍA**

PRESENTADO POR:

**MIGUEL ANTONIO DUEÑAS GARCÍA
MARGARETH ELENA MORALES LUQUEZ
GLORIA DEYANIRA VARGAS BUITRAGO**



**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADO CRÍTICO
BOGOTÁ
2015**

**ACTUALIZACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN GUÍA DE MANEJO DE
ENFERMERÍA PARA LA COLOCACIÓN DE CATÉTERES INTRAVASCULARES
POR MEDIO DEL ECÓGRAFO EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO
MÉDICO DE LA FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL-INSTITUTO DE
CARDIOLOGÍA**

PROYECTO DE GRADO

PRESENTADO POR:

**MIGUEL ANTONIO DUEÑAS GARCÍA
MARGARETH ELENA MORALES LUQUEZ
GLORIA DEYANIRA VARGAS BUITRAGO**

Docente asesora:

MYRIAM ABAUNZA DE G.



**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN CUIDADO CRÍTICO
BOGOTÁ
2015**

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por guiarnos y permitirnos realizar este proyecto, a los coordinadores de la unidad de cuidado intensivo médico por su apoyo, a la Fundación Cardioinfantil - IC y a nuestra asesora del proyecto Myriam Abaunza por su dedicación y paciencia.

DEDICATORIA

A nuestras familias por brindarnos
su apoyo incondicional y su comprensión.
A nuestros compañeros de trabajo por su colaboración.
A nuestra Jefe del Departamento de Enfermería: Aracelly Serna
por hacer posible la realización de este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
1. PLATAFORMA DEL PROYECTO DE GESTIÓN	15
1.1 PLATAFORMA INSTITUCIONAL	15
1.2 MISIÓN	15
1.3 VISIÓN.....	15
1.4 VALORES.....	16
1.5 PRINCIPIOS.....	16
1.6 POLITICA DE CALIDAD.....	16
1.7 ORGANIGRAMA DE LA FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL-IC	17
1.8 DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA	18
1.9 ESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA DE LA FCI-IC .	19
1.10 UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO MÉDICO	19
1.11 DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE LA UCIM	20
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
2.1 ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS BAJO EL MARCO LÓGICO	23
2.2 ÁRBOL DE PROBLEMAS	24
3. JUSTIFICACIÓN.....	25
4. SOPORTE TEÓRICO	27
4.1 FILOSOFÍA DE PRINCIPIANTE A EXPERTA: EXCELENCIA Y DOMINIO DE LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA CLÍNICA.....	28
4.1.1Principiante.....	29
4.1.3Competente.....	30
4.1.4Eficiente.....	30
4.1.5Experto.....	31
4.2 COMPETENCIAS PROFESIONALES DE ENFERMERIA EN LA UCIM	32
5. SOPORTE CONCEPTUAL.....	34

5.2	ULTRASONOGRAFÍA	34
5.3	PACIENTE CRITICO	34
5.4	CATÉTER VENOSO PERIFÉRICO	34
5.5	CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA	35
5.6	FLEBITIS	35
5.7	EXTRAVASACIÓN	35
6.	OBJETIVOS.....	36
6.1	OBJETIVO GENERAL.....	36
6.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	36
7.3	ARBOL DE OBJETIVOS	37
7.	METODOLOGIA	38
7.1	NEGOCIACION DEL PROYECTO DE GESTIÓN	38
7.2	MATRIZ DEL MARCO LÓGICO	39
8.	PLAN DE ACCIÓN.....	40
9.	RESULTADOS	42
	EVALUACIÓN PRETEST	42
	PREGUNTA 1:	42
	PREGUNTA 2:.....	43
	PREGUNTA 3:.....	44
	PREGUNTA 4:.....	45
	PREGUNTA 5:.....	46
	PREGUNTA 6:.....	47
	Evaluación general del pretest	48
	EVALUACION POSTEST	49
	PREGUNTA 1:.....	49
	PREGUNTA 2:.....	50
	PREGUNTA 3:.....	51
	PREGUNTA 4:.....	52
	PREGUNTA 5:.....	53
	PREGUNTA 6:.....	54

EVALUACIÓN GENERAL DEL POSTEST	55
EVALUACIÓN DE LA LISTA DE CHEQUEO	56
10. CONCLUSIONES	57
11. RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFIA.....	59
ANEXOS	61

ANEXOS

Anexo A. PRETEST: COLOCACIÓN DE CATETERES INTRAVASCULARES.....	61
Anexo B. POSTEST COLOCACIÓN DE CATETERES INTRAVASCULARES.....	62
Anexo C .LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUACIÓN DE COLOCACIÓN DE CATETERES INTRAVASCULARES.....	63
Anexo D. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	64
Anexo E. PRESUPUESTO PROYECTO DE GESTIÓN	65
Anexo F. FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA.....	66
Anexo G. GUIA DE MANEJO DE ENFERMERIA	68
Anexo H. Enfermeros de la UCIM.....	107
Anexo I. Carta autorización para ejecutar el proyecto.....	108

LISTA DE GRÁFICOS

Figura 1. Organigrama de la FCI-IC.....	17
Figura 2. Organigrama del departamento de enfermería de la FCI-IC.....	19
Figura 3. Análisis de involucrados.....	23
Figura 4. Árbol de problema.....	24
Figura 5. Competencias profesionales en la UCIM.....	33
Figura 6. Arbol de objetivos.....	37
Figura 7. Matriz del marco lógico.....	39
Figura 8. Plan de acción.....	40
Figura 9. Guía de inserción de accesos vasculares.....	42
Figura 10. Guía actualizada para la inserción de accesos venosos.....	43
Figura 11. Utilidad del ecógrafo.....	44
Figura 12. Recibimiento de inducción.....	45
Figura 13. Tiempo empleado.....	46
Figura 14. Disminución de complicaciones.....	47
Figura 15. Evaluación del pretest general.....	48
Figura 16. Porcentaje de cumplimiento de la lista de chequeo.....	49
Figura 17. Guía de manejo es clara y concisa.....	50
Figura 18. La guía es útil para la realización del procedimiento.....	51
Figura 19. Socialización y taller de accesos vasculares.....	52
Figura 20. Disminución del tiempo y el gasto de insumos.....	53
Figura 21. Necesidad de la guía de manejo.....	54
Figura 22. Implementación de la guía.....	55
Figura 23. Evaluación del postest general.....	56
Figura 24. Sistema venoso.....	73
Figura 25. Vasos de miembros superiores.....	75
Figura 26. Vasos de miembros inferiores.....	76
Figura 27. Vasos de miembros inferiores.....	77
Figura 28. Osmolaridad.....	80
Figura 29. Selección de venas.....	82
Figura 30. Selección de catéter.....	83
Figura 31. Vena braquial.....	84
Figura 32. Ecógrafo.....	85
Figura 33. Sonda del ecógrafo.....	85
Figura 34. Rotulador.....	86
Figura 35. Medición con cinta métrica.....	86
Figura 36. Lavado quirúrgico de mano.....	87
Figura 37. Colocación del torniquete.....	88
Figura 38. Funda estéril de la sonda.....	89
Figura 39. Ecoguía.....	89
Figura 40. Visualización de la guía.....	90

Figura 41. Retorno sanguíneo.....91
Figura 42. Introducción de la guía.....91
Figura 43. Microintroduccion.....92
Figura 44. Retiro del introductor.....93
Figura 45. Statlock.....94
Figura 46. Apósito duoderm.....94
Figura 47. Complicaciones de la inserción.....96

RESUMEN

OBJETIVO: Utilizando la metodología del marco lógico como herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, se buscó como propósito: actualizar, implementar y evaluar la guía de manejo de enfermería para la colocación de catéteres intravasculares por medio del ecógrafo en la unidad de cuidado intensivo médico de la Fundación Cardioinfantil-IC, aplicando la filosofía de principiante a experto de la doctora Patricia Benner. Para definir las habilidades y el nivel de conocimiento práctico con los cuales contaban inicialmente los enfermeros.

METODOLOGIA: Se incluyeron 12 enfermeros de la unidad de cuidado intensivo médico de la Fundación Cardioinfantil-IC, de los diferentes turnos. Se aplicó un pretest con el fin de determinar los conocimientos con respecto a la colocación de catéteres intravasculares y la aplicación de la ultrasonografía en el procedimiento. Posteriormente se realizó la actualización de la guía de manejo de enfermería, unificando conceptos e incluyendo el ecógrafo. Posteriormente se socializó, haciendo énfasis en el uso del ecógrafo, la clasificación de los tipos de catéteres intravasculares usados y la importancia del procedimiento para todos los implicados. Se realizó el postest a los enfermeros donde se evaluó la guía de manejo y su adecuada implementación. Para finalizar se aplicó una lista de chequeo donde se evaluó la guía de manejo y su utilidad en la práctica diaria de los profesionales en enfermería.

RESULTADOS: En la realización de este proyecto de gestión de enfermería se logró evidenciar la desactualización de la guía de manejo existente de accesos vasculares y la necesidad de su actualización. Se ubicó los niveles de competencia según la filosofía de la doctora Patricia Benner. Posteriormente se socializó y se implementó la guía de manejo de enfermería actualizada, evidenciando la mejoría del dominio y habilidades optimizando la calidad de los cuidados de enfermería en un 89% de los enfermeros. Haciendo énfasis en la educación continuada teórica y práctica del 100% de los enfermeros para lograr una óptima aplicación de los procedimientos.

CONCLUSIONES: Se logró la actualización de la guía de manejo de enfermería para la colocación de accesos vasculares por medio del ecógrafo, unificando los conocimientos; los cuales facilitaron la realización de los procedimientos con la aplicación de la presente guía, lo que permitió mejorar el nivel de los enfermeros, beneficiando a los implicados: pacientes y la institución.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Using the methodology of the logical framework as a tool to facilitate the process of conceptualization, sought purpose: to update, implement and evaluate nursing management guide for the placement of intravascular catheters by means of ultrasound in medical intensive care unit Cardioinfantil-IC, applying the philosophy Foundation beginner to expert Dr. Patricia Benner. To define the skills and practical knowledge level which had initially nurses.

METHODOLOGY: 12 nurses from the intensive care unit of the Cardioinfantil-IC Foundation in different shifts were included. A pretest to determine knowledge regarding the placement of catheters and the application of ultrasound in the process applied. Later updating the nursing management guide was made, unifying concepts and including ultrasound. Later it was socialized, emphasizing the use of ultrasound, the classification of types of intravascular catheters used and the importance of the process for all involved. Posttest was conducted to guide nurses where the management and proper implementation were evaluated. A checklist where the operation guide and its utility in the daily practice of nursing professionals evaluated was applied to finish.

RESULTS: In this project the nursing management was achieved demonstrate the obsolescence of existing management guidance for vascular access and the need to upgrade. Competency levels stood by the philosophy of Dr. Patricia Benner. Later it was socialized and updated guide nursing management was implemented, demonstrating the improvement of the domain and skills optimizing the quality of nursing care by 89% of nurses. Emphasizing the theoretical and practical 100% of nurses continuing education and for optimal implementation of procedures

CONCLUSIONS: updating the nursing management guide for the placement of vascular access by means of ultrasound was achieved, unifying knowledge; which they facilitated the completion of the procedures with the implementation of this guide, which improved the level of nurses, benefiting those involved: patients and the institution.

INTRODUCCIÓN

La posibilidad de utilizar los vasos sanguíneos con fines diagnósticos y terapéuticos fue explorada hace ya algunos siglos. El desarrollo tecnológico que se produce a partir de 1950 posibilita la utilización de unos materiales adecuados, éstos junto a las medidas de prevención de la infección hace posible el acceso a los vasos sanguíneos con garantías. Es a partir de este momento cuando la terapia intravenosa (TIV) se universaliza y toma un papel relevante en la atención de los pacientes.¹

En la actualidad son muchos los pacientes en estado crítico y las situaciones susceptibles de recibir terapia intravenosa. Desde el primer día de ingreso a la unidad de cuidados intensivos hasta el final de su hospitalización, existe la posibilidad de aplicarla. Utilizándose localizaciones muy variadas con tiempos de permanencia que pueden ser cortos o prolongados, en situaciones asistenciales tanto médicas como quirúrgicas, así en la prevención como en el tratamiento de cualquier situación de salud.²

La perfusión intravenosa es una de las formas terapéuticas más frecuentemente empleadas en la práctica clínica hospitalaria. Consiste en administrar por vía endovenosa la medicación o los fluidos que no pueden ser administrados por vía oral, tanto por la imposibilidad física del enfermo para recibirlo como por necesidades del tratamiento que precise ser administrado a través del sistema vascular.

Dependiendo de la agresividad y la duración del tratamiento se utilizará: La canalización de una vía mediante Catéter Venoso Periférico (CVP), es una técnica de enfermería mediante la cual se aplica el tratamiento cuando éste no tiene una agresividad importante, ni en el tiempo, ni por las sustancias a infundir. Catéter Venoso Central de entrada periférica (CVCEP) en cada una de sus variedades, que en el manejo del paciente crítico precisa en muchas ocasiones la canalización de vasos sanguíneos de gran calibre a través de los cuales infundir

¹ Campos L. Terapia intravenosa. Roles de Enfermería. 2005; 28(11).

² Becton-Dickinson. Guía de prevención de infecciones relacionadas con cateteres intravasculares Málaga: Center For Disease control and Prevention USA; 2003.

fármacos, monitorizar constantes vitales tales como presión venosa central, o realizar extracciones para determinaciones analíticas. Frecuentemente, pueden plantearse otras circunstancias (nutrición parenteral prolongada, administración de quimioterápicos, etc).

Los catéteres venosos alteran la integridad de la piel, haciendo asociar complicaciones, leves y localizadas como la flebitis pero que en otras ocasiones pueden llegar a ser más graves o sistémicas como el embolismo. Del amplio abanico de complicaciones que se pueden presentar cuando se realiza TIV, cabe destacar las relacionadas con la infección, estas pueden ser por bacterias y hongos.

Estas infecciones suelen diseminarse a la sangre produciendo bacteremias asociadas a catéteres (BAC) con cambios hemodinámicos y fallo multiorgánico (sepsis severa) y de no mediar medidas tendientes a la prevención o al tratamiento pueden provocar la muerte del paciente.

Las tasas de mortalidad ocasionadas por bacteremias asociadas a catéter se estiman entre 5 al 35%, las cuales se podrían evitar aplicando cuidados específicos durante la colocación y el mantenimiento de estos dispositivos TIV que las instituciones plantean y recogen indicadores de gestión con los cuales monitorizan los aspectos relacionados con la calidad de la misma. Dentro del conjunto de actuaciones que comporta la TIV, los profesionales de enfermería asumen una parte importante del proceso. Interesa destacar la que se realiza a través de vasos venosos periféricos, como la más utilizada por su versatilidad, por plantear menos complicaciones graves y por ser menos cruenta que otras alternativas como pueda ser la realizada a través de vasos venosos centrales, desarrollando las enfermeras una intensa actividad entorno a ella.

Aunque las complicaciones asociadas a los accesos venosos periféricos (AVP) no comportan una morbi-mortalidad tan elevada, sí es cierto que para los pacientes cualquier complicación, por leve que sea, les supone discomfort; prestar unos cuidados de calidad y proporcionar una asistencia confortable al paciente incluye plantearse como objetivo evitar las complicaciones asociadas. La prevención de las complicaciones potenciales, en especial las relacionadas con la infección, se convierte en un aspecto de suma importancia, para lo cual se requiere crear el sustento adecuado que a los profesionales de enfermería les permita disponer de herramientas para alcanzarlos; por eso se busca la utilización de la tecnología para la inserción de estos. Desde el año 1984, varios autores han recomendado

las punciones venosas centrales y periféricas guiadas por ultrasonido para optimizar la tasa de éxito y reducir las complicaciones.³

En los últimos años el empleo del ultrasonido (US) para guiar la punción y cateterización de estructuras vasculares, se ha convertido en una modalidad que ofrece muchas ventajas teóricas y que promete hacer de la instalación de accesos vasculares una técnicas más precisa y sobre todo más segura, con una reducción significativa de complicaciones y disminuyendo el tiempo de inserción de los catéteres.⁴

³ Legler, D. Nugent, M. Doppler localization of the internal jugular vein facilitates central venous cannulation: *Anesthesiology*; 1984.

⁴ Castorena Arellano G. El uso del ultrasonido por los anestesiólogos. ¿Moda pasajera o llego para quedarse? 2007 Julio-Septiembre; 30(3).

1. PLATAFORMA DEL PROYECTO DE GESTIÓN

1.1 PLATAFORMA INSTITUCIONAL

La Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología es una institución privada sin ánimo de lucro constituida en 1973, dirigida principalmente a la atención de niños con problemas cardiovasculares, que por sus escasos recursos, no pueden acceder a la calidad y tecnología de los servicios de salud que requieren. Dada la magnitud de los problemas cardiovasculares en otros grupos generacionales y con el fin de dar continuidad a la obra iniciada con los niños, en octubre de 1993 se creó el Instituto de Cardiología, extendiendo la atención cardiológica a pacientes de todas las edades y ampliando su portafolio de servicios con 51 especialidades médico-quirúrgicas para brindar atención integral a todos sus pacientes. En un área de 65.000 m² conformado con un alto desarrollo tecnológico, modernos equipos, y un calificado equipo humano, la FCI-IC recibe aproximadamente un millón de visitantes al año, prestando atención mensualmente a un promedio de 1.100 pacientes hospitalizados, 9.000 consultas de urgencia, 9.500 consultas ambulatorias especializadas, cerca de 12.000 exámenes diagnósticos y 8.600 cirugías (de las cuales 1.200 corresponden a cirugías cardíacas), convirtiéndose así en uno de los complejos médicos de cuarto nivel más importantes del país y de Latinoamérica.⁵

1.2 MISIÓN

Nuestra misión es atender a niños colombianos de escasos recursos, con problemas cardiovasculares.

1.3 VISIÓN

Continuar garantizando el cumplimiento de nuestra misión convirtiéndonos en líderes reconocidos nacional y regionalmente por la excelencia clínica, la atención humanizada y compasiva y el mejoramiento de la salud y bienestar de nuestros pacientes y sus familias.

⁵ Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología. [Online]; 2015 [cited 2015 marzo 10]. <https://www.cardioinfantil.org/>.

1.4 VALORES

- Ética, en el comportamiento de nuestros profesionales al servicio de la salud.
- Solidaridad, fortalecimiento día a día la razón de ser de la institución.
- Calidez de la institución, ofreciendo una amable atención al cliente interno y externo.
- Honestidad, fortaleciendo una imagen transparente ante la sociedad.
- Fidelidad, hacia las personas que confían su salud a nuestro servicio.
- Compromiso, del recurso humano con el paciente, la institución y la sociedad.

1.5 PRINCIPIOS

- Docencia: Busca la información integral y humanista del equipo médico y paramédico en el diagnóstico, tratamiento y cuidado del paciente cardiópata en el periodo preoperatorio, operatorio y postoperatorio.
- Asistencia: Pretende ofrecer la infraestructura apropiada y la tecnología más avanzada, para garantizar las mejores opciones de diagnóstico y tratamiento, para los pacientes con cardiopatías.
- Investigación: Busca responder la problemática encontrada, generando con ellas soluciones razonables al medio.

1.6 POLITICA DE CALIDAD

Busca garantizar la atención segura y oportuna de sus pacientes, generando la mayor satisfacción soportada en procesos eficaces y costo-efectivos con un equipo humano altamente calificado y comprometido con la misión de la Fundación.⁶

⁶ Fundación Cardioinfantil. Isolución, plataforma institucional. 2015

1.7 ORGANIGRAMA DE LA FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL-IC

Figura 1. Organigrama de la Fundación Cardioinfantil-IC



Fuente: Obtenida por el Departamento de Enfermería de la Fundación Cardioinfantil-IC.

1.8 DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA

El Departamento de Enfermería de la Fundación Cardioinfantil-IC, se fundamenta en un contexto donde la asistencia, docencia, investigación y solidaridad son los pilares fundamentales.

En este contexto, el paciente y la familia como los sujetos de cuidado, son la base de cada una de las estrategias para satisfacer sus necesidades de forma integral.⁷

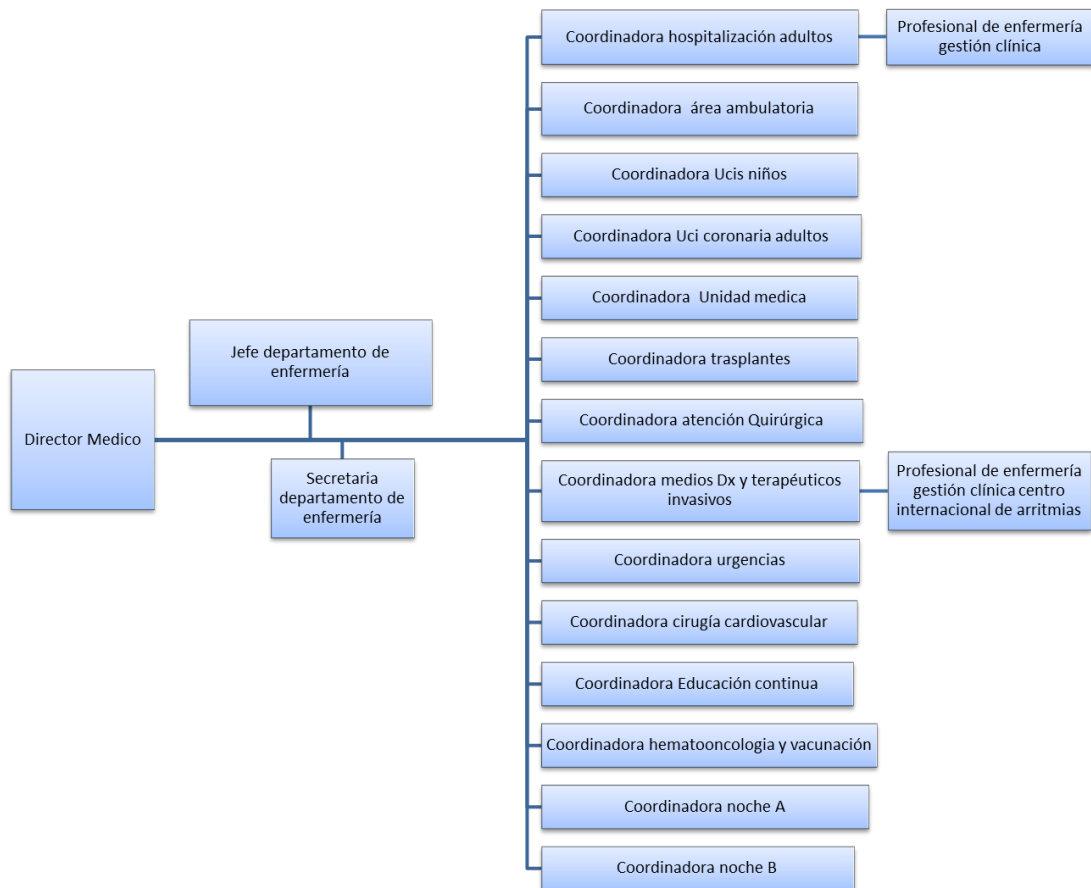
La Enfermería como disciplina, como ciencia y como arte lleva a la búsqueda permanente del conocimiento del cuidado y del ser humano. La Ley 266 de 1996 en su Artículo 2º: “Principio de la Práctica Profesional”, define los principios específicos para la práctica de Enfermería: integralidad, individualidad, dialogicidad, calidad y oportunidad, por lo tanto para conservar este marco de principios, los procesos de formación al interior del Departamento de Enfermería de la FCI-IC, constituyen un referente para:

1. Orientar el cuidado de enfermería a la persona y dentro de un contexto de reciprocidad terapéutica.
2. Asegurar la individualidad en el cuidado, respetando creencias y costumbres.
3. Fortalecer herramientas de comunicación claras y efectivas, que permitan crear vínculos enfermera-paciente, para así responder a las necesidades del paciente escuchado y observado con una mirada profesional y humana.
4. Minimizar el riesgo, a través de procedimientos y guías estandarizadas que permitan medir resultados y ajustar procesos de intervención
5. Articular las diferentes disciplinas permitiendo que la continuidad del cuidado esté centrada en la seguridad del paciente.

⁷ Fundación Cardioinfantil. Direccionamiento estratégico, Departamento de Enfermería, 2010

1.9 ESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA DE LA FCI-IC

Figura 2. Organigrama del Departamento de Enfermería de la FCI-IC



Fuente: Obtenida por el Departamento de Enfermería de la Fundación Cardioinfantil-IC.

1.10 UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO MÉDICO

La Unidad de Cuidado Intensivo Médico funciona como parte de un convenio entre la Fundación Neumológica Colombiana y la Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología, con el objetivo de atender pacientes que requieran cuidado crónico

con énfasis en enfermedades respiratorias, infecciosas y quirúrgicas no cardiovasculares, con el fin de estabilizar, mantener y restaurar su estado de salud. Las patologías más frecuentes en esta unidad son: pancreatitis aguda, síndrome de dificultad respiratoria aguda, EPOC, asma, neumonía nosocomial, trauma craneoencefálico y hemorragia subaracnoidea. En este tipo de pacientes se aplica un enfoque multidisciplinario que permite un adecuado diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Consta de 12 camas. El enfermero realiza las actividades asistenciales y administrativas del proceso de atención de enfermería: paciente en el servicio, para satisfacer las necesidades de los usuarios, la práctica de enfermería centrada en la seguridad del paciente, el manejo eficiente de los recursos y el cumplimiento de los estándares establecidos por el Departamento de Enfermería y la Institución

1.11 DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE LA UCIM

Coordinador médico: 1

Intensivistas: 6 (1 por turno)

Coordinadora de enfermería: 1

Enfermeros especializados: 12 (3 por turno)

Auxiliares de enfermería: 12 (3 por turno)

Coordinadora de terapia respiratoria: 1

Terapeutas respiratorias especializadas: 4 (1 por turno)

Patinadoras: 2

Auxiliar administrativa: 1

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El ultrasonido es una herramienta que se viene utilizando en las unidades de cuidado intensivo hace muchos años por parte de los radiólogos, en el caso de presentarse un paciente con difícil acceso venoso y por su condición clínica, requiera el paso de un catéter venoso central guiado por ecografía. Actualmente se han puesto a disposición de los médicos intensivistas y enfermeras los ecógrafos portátiles; los cuales permiten agilizar el paso de los catéteres venosos centrales, de inserción periférica y accesos venosos periféricos; con esto se disminuye las complicaciones.

En el Manual de Buenas Prácticas de Enfermería de la institución se encuentra una guía para la colocación de catéter central de inserción periférica y accesos periféricos en adultos la cual es práctica y útil pero no incluyen el uso de la ultrasonografía.

La mayoría de los enfermeros no tienen el entrenamiento adecuado ni las competencias y habilidades necesarias para el manejo del ecógrafo. En este sentido es preciso formar sobre contenidos específicos al personal relacionado con la terapia intravenosa y actualizar la guía de manejo de inserción de accesos vasculares realizada por una enfermera, e incluir el uso de la ultrasonografía; con las cuales se pretende homogeneizar y estandarizar los distintos momentos o actuación relacionada con la terapia intravenosa (el riesgo de infecciones disminuye con la estandarización de los cuidados). El control de las complicaciones potenciales minimiza la morbi-mortalidad, además de acortar los tiempos de estancia hospitalaria y los costos asociados a este proceso.

Los enfermeros son profesionales necesarios en todo el proceso de inserción de accesos vasculares guiados por ecografía. Es una necesidad y una obligación para obtener los estándares de calidad exigibles que maneja la Fundación. Actualizar la guía de manejo de enfermería, desarrollada con la participación de profesionales en los que en su práctica clínica está presente la terapia intravenosa, y se enfoca el proceso desde el punto de vista de las responsabilidades y la toma de decisiones que las enfermeras asumen en los accesos venosos periféricos y accesos venosos centrales de inserción periférica.

Con este enfoque, la guía permite aproximarnos a la realidad clínica, al tiempo que actualiza el conocimiento de las enfermeras.

Mejorar la calidad de atención al paciente en estado crítico, disminuir el riesgo de complicaciones, costos en insumos, mejorar la eficiencia en la inserción de catéteres, facilitar la recuperación de los pacientes, pero lo más importante, brindar y fortalecer los conocimientos y aumentar las habilidades prácticas de los enfermeros que laboran en la UCIM. Puesto que como menciona P. Benner “conforme la enfermera adquiere experiencia, se genera sabiduría clínica, la cual da pautas para que sea lo suficientemente madura, involucre sentimientos, actitudes y conductas, que le permiten comprender la situación del paciente, y desempeñarse dentro de las relaciones interpersonales con calidez humana”.⁸

La Fundación Cardioinfantil- IC se interesa porque el personal que labore con ellos se capacite continuamente. Y han realizado cursos y talleres para médicos y enfermeras sobre el manejo de la ultrasonografía de esta forma cumplir con uno de sus objetivos estratégicos: sobresalir en la atención médica especializada y de alta complejidad, con alto sentido humano. Y contamos con su apoyo para la ejecución de este proyecto.

⁸ Benner P, Ch. T. Expertise in nursing practice: Caring clinical judgment and ethics New York: Springer; 1996.

2.1 ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS BAJO EL MARCO LÓGICO

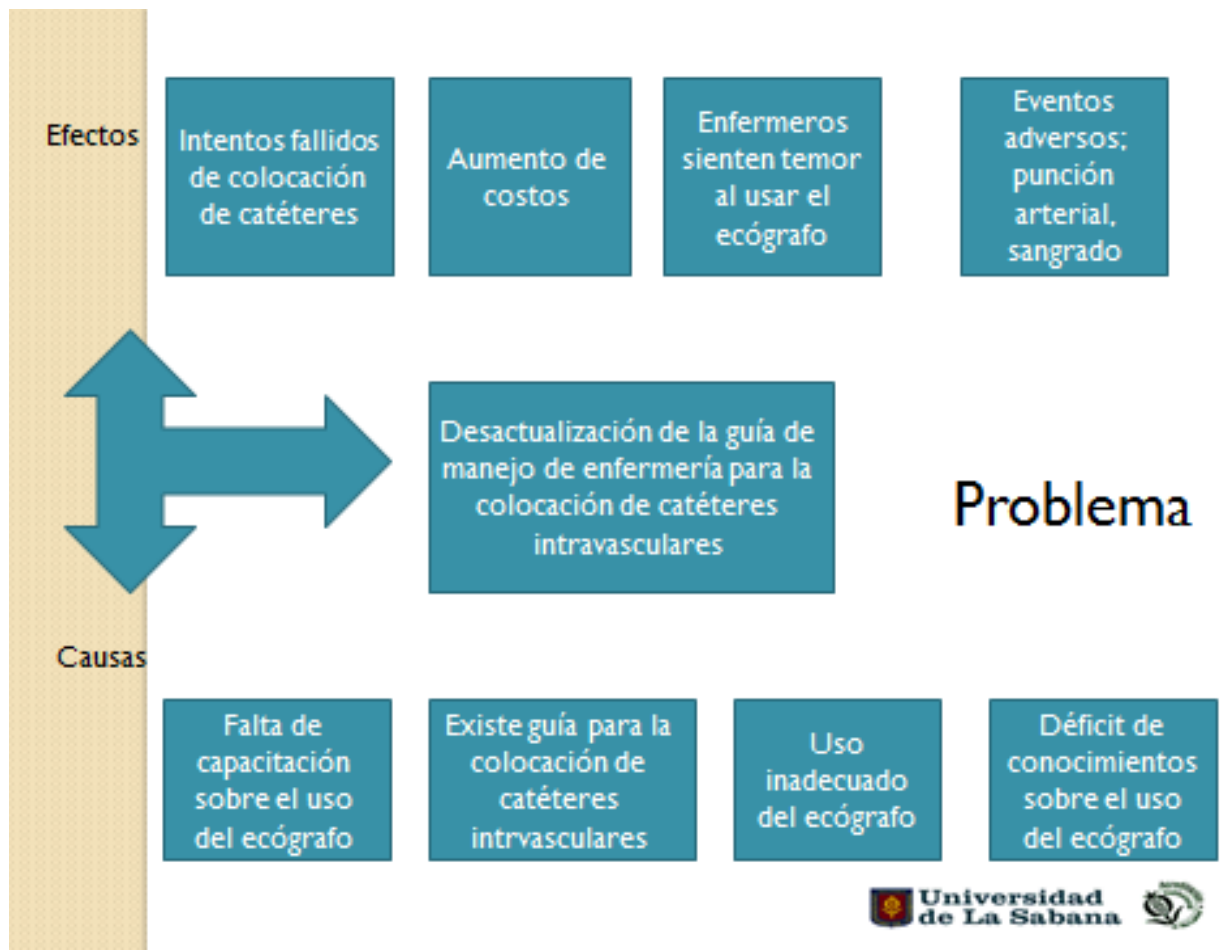
Figura 3. Análisis de involucrados.

INVOLUCRADOS	NECESIDAD
Directo: Enfermeros de la UCIM	Actualizar la guía de manejo de accesos vasculares e incluir el uso del ecógrafo.
Indirecto: Pacientes de la UCIM	Disminuir riesgos de complicaciones asociadas a la colocación de catéteres intravasculares.

Fuente: DUEÑAS, Miguel; MORALES, Margareth; VARGAS, Gloria. Autores del presente trabajo de grado.

2.2 ÁRBOL DE PROBLEMAS

Figura 4. Árbol de problema



Fuente: DUEÑAS, Miguel; MORALES, Margareth; VARGAS, Gloria. Autores del presente trabajo de grado 2015.

3. JUSTIFICACIÓN

En el trabajo diario el profesional de enfermería se ve enfrentado a dificultades frente a la colocación de accesos vasculares de inserción periférica en la cual se requiere experiencia y habilidad, utilizando tradicionalmente técnicas por referencias anatómicas y palpación.

Esta técnica tiene la premisa de promover cuidados más efectivos y eficaces, dado que las punciones venosas periféricas se destacan como uno de los procedimientos que con mayor frecuencia se realizan en instituciones de salud. De este modo, haciendo posible la mejora de esta intervención de enfermería, puede resultar en un incremento de la seguridad y satisfacción del paciente y familia con el cuidado prestado. El desarrollo de equipamientos de ultrasonido portátiles, para uso al margen de la cama, posibilita la realización de estudios de innovación de la práctica de enfermería, contribuyendo así a la mejora de la asistencia prestada a la población. Por lo tanto surge la necesidad de actualizar la guía de manejo existente con el fin de estandarizar este proceso, los profesionales de enfermería que laboran en la UCIM tengan todas las bases teóricas para poder darle buen uso a este valioso recurso y por lo tanto proporcionarle al paciente un cuidado integral y oportuno.

La terapia intravenosa conllevan unos riesgos y complicaciones como lo son la aparición de hematomas, sangrado, oclusión parcial o total de accesos vasculares evidenciados por presencia de vasoespasmo, lesiones isquémicas, trombosis relacionadas con la inserción de catéteres, necrosis tisular además del dolor al cual es sometido el paciente durante el procedimiento⁹⁻¹⁰ y el aumento del tiempo utilizado por la enfermera canalizando accesos vasculares periféricos dificultosos¹¹⁻¹² y el aumento del costo económico para la institución por la mayor utilización de insumos en cada procedimiento, se han encontrado estudios que

⁹ García M. Gasometria indolora; 2014.

¹⁰ Carpizo, V; Millán, L; Sancho, T; Bernal, S. Estudio comparativo de la punción arterial ecoguiada frente a la técnica clásica. *Metas de Enfermería*. 2014; 17(10).

¹¹ Blaivas M, Lyon M. The effect of ultrasound guidance on the perceived difficulty of emergency nurse-obtained peripheral IV access. *The Journal of emergency medicine*. 2006; 31(4).

¹² Carpizo, V; Millán, L; Sancho, T; Bernal, S. Estudio comparativo de la punción arterial ecoguiada frente a la técnica clásica. *Metas de Enfermería*. 2014; 17(10).

muestran las ventajas de la implementación de dispositivos para los pacientes hospitalizados los cuales son favorables para las instituciones.¹³

Citando las recomendaciones internacionales basadas en la evidencia en procesos de accesos vasculares guiados bajo ecografía en febrero del 2013. “Hay un crecimiento de la evidencia que demuestra el resultado clínico y económico del valor de la ecografía en los accesos vasculares. En general en todas las mejorías en las tasas de éxito, reducción en el tiempo del procedimiento y las complicaciones sugieren mejores resultados y menos costos .Un valor añadido en la asistencia con ecografía”¹⁴

Por lo cual el uso de la ultrasonografía en la inserción de accesos vasculares de inserción periférica en la práctica diaria de enfermería es relativamente nuevo en la unidad de cuidados intensivos de la Fundación Cardioinfantil-IC, por tanto es importante que las enfermeras del servicio conozcan y manejen los equipos y dispositivos utilizados para la monitoria de la colocación de catéteres intravasculares para su crecimiento profesional, aprovechando las tecnologías existentes optimizando su trabajo profesional. Por lo tanto se requiere de la actualización de la guía de manejo de enfermería para darle un uso adecuado a dicha tecnología, beneficiando directamente al paciente; disminuyendo complicaciones.

¹³ Monney, D; Mazzola, C; Hayoz, L. Ensayo aleatorizado de catéteres centrales de inserción periférica versus catéteres periféricos de duración media en el hospital de la terapia intravenosa controlada. Diario de Trombosis y Hemostasia. 2008 ;(6).

¹⁴ Lamperti, M; Bodenham, A; Pittiruti, M. Procesos de accesos vasculares guiados por ecografía; 2012.

4. SOPORTE TEÓRICO

Para este proyecto de gestión es importante apoyarnos en las teorías de enfermería; tomamos la filosofía de Patricia Benner en el ámbito clínico ésta es aplicable en el desarrollo profesional del enfermero; Se parte de las propuestas de esta autora acerca del cuidado de enfermería, de las competencias y etapas de la formación del enfermero que inicia con el nivel de principiante hasta alcanzar la experticia.¹⁵ El profesional de enfermería desenvuelve su labor en el área asistencial y cada vez que afronta una situación realiza un aprendizaje que puede generarse por elementos de transformación o por repetición;¹⁶ creando habilidades y destrezas que solo son propias de la práctica clínica. El enfermero debe crear un ambiente de organización, con la finalidad de ejercer una práctica clínica en plenitud y con éxito, ejecutando su función de líder.¹⁷

En las últimas décadas, el desarrollo tecnológico en salud y el incremento en la expectativa de vida han propiciado el incremento de unidades de cuidado específicas para pacientes en condiciones clínicas críticas, convirtiéndolas en un área que demanda enfermeros con un perfil muy especial por el tipo de trabajo que debe desarrollar en el cuidado de los pacientes que se encuentran allí. En el camino que el enfermero recorre para llegar a la “expertise” en un área de cuidados intensivos se deben considerar los criterios por los cuales fue evaluada para ocupar dicho cargo, Sobre esto, Guevara¹⁸ señala que “la enfermera que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) debe poseer un perfil enmarcado en una filosofía integradora que incluya conocimientos afectivos, emocionales, científicos y tecnológicos”. Otro punto crucial es en el momento de la evaluación por habilidades, donde la enfermera demuestra subjetiva y objetivamente que es competente para desarrollar las actividades propuestas en la UCI.¹⁹²⁰

¹⁵ Benner, P. The Wisdom of Our Practice. American Journal of Nursing. 2000; 100(10).

¹⁶ Guimarães, L; Vianade, L. Formas de aprender nadimensãoprática da atuação do enfermeiro asistencial. REBEn. 2005; 58(5).

¹⁷ Balasco, E. The role of the chief nursing officer in learding the practice: Lessons from the Benner Tradition. Nurs Admin Q 2008; 32(2)

¹⁸ Guevara, B; Zambrano, A; Evies, A. [Una aproximación al perfil de la enfermera intensivista.]; 2015.

¹⁹ Pleban, K, Janiszewski H. [Preceptors' Perceptions of a New Evaluation Tool Used During Nursing Orientation. Journal for nurse's in staff development.] ; 2010.

La formación de una enfermera novata en la unidad de cuidado intensivo requiere de un constante ejercicio entre la teoría y la práctica para que la calidad de la atención no se muestre afectada,²¹ y así mismo tendrá que verse involucrado el acompañamiento incondicional por la enfermera experta puesto que viendo las características que requiere la enfermera en la UCI es en este momento donde estas se aplican. Es por esta razón que la enfermera debe componerse de sabiduría, agilidad e “intuición”;²² esta última podría considerarse la de mayor importancia, puesto que dará a la enfermera una base sólida de la que podrá apoyarse para intervenir clínica e intensivamente. Gobed y Chassy, plantean que Benner “propone una nueva teoría de la experiencia y la intuición de enfermería, que hace hincapié en la percepción y solución de problemas siendo conscientes de que están íntimamente relacionados”.²³

4.1 FILOSOFÍA DE PRINCIPIANTE A EXPERTA: EXCELENCIA Y DOMINIO DE LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA CLÍNICA

La enfermera Benner adaptó el modelo de Dreyfus; los hermanos Dreyfus desarrollaron el modelo de adquisición y desarrollo de habilidades estudiando la actuación de jugadores de ajedrez y pilotos en situación de emergencias (Dreyfus y Dreyfus 1980-1986). Este modelo es situacional y describe los cinco niveles de adquisición y desarrollo de habilidades: 1.) Principiante, 2.) Principiante avanzado, 3.) Competente, 4.) Eficiente y 5.) Experto. El modelo postula que los cambios en los cuatro aspectos de la ejecución se produce en la transición mediante los niveles de adquisición de habilidades: 1.) Se pasa a confiar en los principios y las normas abstractas a utilizar la experiencia específica y pasada; 2.) Se cambia la confianza en el pensamiento analítico basado en normas por la intuición; 3.) el estudiante pasa de percibir que toda la información es igual de importante a pensar que algunos datos son más importantes que otros y 4.) Se pasa de ser un observador individual, desde fuera de la situación, a tener una posición de implicación total en la situación. (Benner, Tanner y Chesla, 1992).²⁴

Al aplicar el modelo a enfermería; observó que la adquisición de habilidades basada en la experiencia es más segura y más rápida cuando se produce a partir de una base educativa sólida. La habilidad y la práctica cualificada, consisten en

²⁰ Nelson, S. The search for the good in nursing? The burden of ethical expertise. *Nursing Philosophy*. 2004; (5).

²¹ Arteché, J. La enfermera sustituta y su adaptación. *Enfermería Global*. 2012. Abril.

²² Ang, B. The Quest for Nursing Excellence. *SMJ*. 2012; 43(10).

²³ Gobed, F; Chassy, P. Towards an alternative to Benner's theory of expert intuition in nursing: A discussion paper. *International Journal of Nursing Studies*. 2002; 43(10).

²⁴ *Ibíd.* p. 140.

poner en práctica las intervenciones de enfermería y las habilidades de las decisiones clínicas en situaciones reales, mas no se refiere a habilidades psicomotoras u otras habilidades fuera del contexto de la práctica de enfermería (Benner, 1984).

La teorista considera que la enfermería es una paradoja cultural en una sociedad dominada por la técnica, que tardo en valorar las prácticas del cuidado. Asimismo, cree que el valor del individualismo extremo dificulta la percepción de la excelencia en el cuidado que comporta la práctica de la enfermería experta.

Dentro de los conceptos centrales y las definiciones que menciona en su obra se encuentra que Benner adaptó los cinco niveles de adquisición y desarrollo de habilidades que Drayfus menciona, a la disciplina y el arte de la enfermería, de allí se definen a continuación los niveles de adquisición de habilidades de la enfermera en el ámbito profesional:

4.1.1PRINCIPIANTE. La persona que se encuentra en el estadio de principiante no tiene ninguna experiencia previa de la situación a la que debe enfrentarse. Para guiar la actuación, hay que proporcionar normas fuera de contexto y atributos objetivos. Existen dificultades para diferenciar entre los aspectos relevantes y los irrelevantes de una situación. Por regla general, este nivel corresponde a los estudiantes de enfermería, pero Benner sugirió que también se podría aplicar a enfermeras expertas en un área determinada que deben enfrentarse a una situación o a un área que no les es conocida.

4.1.2PRINCIPIANTE AVANZADA. La principiante avanzada es la profesional que puede demostrar una actuación aceptable por lo menos parcialmente después de haberse enfrentado a un número suficiente de situaciones reales o después de que un tutor le haya indicado los elementos importantes recurrentes de la situación. En este estadio, la persona posee una experiencia necesaria para dominar algunos aspectos de la situación.

A diferencia de lo que sucede con los atributos y las características, no puede objetivarse los aspectos del todo, ya que requieren que la experiencia se basa en la identificación del contexto de la situación. Las enfermeras en este estadio siguen normas y se orientan por las tareas que deben realizar. Tienen problemas para dominar la situación actual del paciente desde una perspectiva más amplia.

Las enfermeras estudian las situaciones clínicas para demostrar sus capacidades y saber lo que exige la situación a la que se enfrenta y no les interesa tanto conocer las necesidades y respuestas del paciente (Benner 1992). En esta etapa

las enfermeras se sienten muy responsables del control del cuidado del paciente; no obstante, aun dependen mucho del consejo de enfermeras con más experiencia, por lo que Benner situó a las enfermeras recién graduadas en este nivel (Benner, 1992).

4.1.3COMPETENTE. Aprendiendo de las situaciones reales de la práctica e imitando las acciones de los demás, la principiante avanzada pasa al estadio de competente. Este nivel se caracteriza por una considerable planificación consciente y deliberada que determina los aspectos de las situaciones actúales y futuras que son importantes y cuáles no. (Benner, 1984)La coherencia, la previsión y la gestión de tiempo son importantes; el resultado es la consecución de un cierto nivel de experiencia por medio de la planificación y la previsión (Benner, 1992). El nivel de eficiencia aumenta, pero “la atención se centra en la gestión de tiempo y en la organización de tareas de la enfermera, en vez de centrarse en la planificación de tiempo con respecto a las necesidades del paciente”. La enfermera competente puede desarrollar la hiperresponsabilidad hacia la paciente, a menudo innecesaria, lo que puede conllevar a una visión omnipresente y crítica de sí misma (Benner, 1992).

Este estadio es crucial en el aprendizaje clínico, ya que el aprendiz debe empezar a reconocer los patrones y a determinar qué elementos de la situación merecen atención y cuáles no. La enfermera competente elabora nuevas normas de actuación aprendidas y procedimientos de razonamiento para una planificación, aplicando las normas de actuación aprendidas en función de los hechos pertinentes de la situación. Para llegar a ser eficiente, la enfermera competente deberá dejar que la situación le indique las respuestas (Dreyfus y Dreyfus 1996).

Para que una enfermera pase del nivel competente al nivel de eficiente, es necesario estudiar los puntos para determinar la importancia de la enseñanza y el aprendizaje activos (Benner, 1992; 1999).

4.1.4EFICIENTE. En este estadio la persona percibe la situación como un conjunto (la imagen completa), en vez de dividirla en aspectos, y la actuación se guía por máximas. El estadio eficiente es un salto cualitativo con respecto al competente. Ahora la persona es capaz de reconocer los principales aspectos y posee un dominio intuitivo de la situación a partir de la información previa que conoce (Benner, 1984).

Las enfermeras eficientes muestran una nueva habilidad para considerar la relevancia de los cambios en una situación a medida que evoluciona. Ya no se fían solo de los objetivos prefijados de la organización y están más seguras de sus

conocimientos y habilidades (Benner 1992). Esta más implicada con el paciente y su familia. Cuando se supera esta etapa se llega a nivel de experto.

4.1.5 EXPERTO. El quinto estadio se alcanza cuando “la persona experta ya no se basa en el principio analítico (normas, directriz, máxima) para justificar su comprensión de la situación y llevar a cabo la acción adecuada” (Benner 1984). Para Benner, la enfermera experta posee un dominio intuitivo de la situación y es capaz de identificar el origen del problema sin perder tiempo en soluciones y diagnósticos alternativos. Existe un cambio cualitativo, ya que la enfermera experta “conoce al paciente”, lo que significa que conoce los clásicos patrones de respuesta, y que lo conoce como persona. Los principales aspectos de la práctica de una enfermera experta son los siguientes:

- Demostrar dominio clínico y de la práctica basada en los recursos.
- Asimilación del saber práctico.
- Visión general.
- Previsión de lo inesperado.

La enfermera experta posee la habilidad de reconocer patrones gracias a su amplia experiencia. Para ella conocer las preocupaciones y las necesidades reales es muy importante, incluso si ello significa planificar y negociar un cambio en el plan de cuidados. La identidad es prácticamente transparente para ella (Benner, 1992).²⁵

Esta teoría se tomó para este proyecto porque según el nivel de conocimiento y habilidad de las enfermeras se tiene en cuenta los cinco niveles de adquisición y desarrollo de habilidades tratadas en la obra de esta teorista; con el fin de realizar una adecuada formación y cumplir con las necesidades del profesional de enfermería en la unidad de cuidado intensivo médico de la Fundación Cardioinfantil-IC, para la inserción de catéteres por medio de la ultrasonografía, con este proyecto se busca que los profesionales de enfermería tengan una guía actualizada para que realicen este tipo de procedimiento; y con esta puedan implementar las habilidades prácticas empíricas y científicas que poseen como profesionales, el enfermero cada vez realiza intervenciones basadas en conocimientos hacia el paciente, éste debe reflexionar al respecto y establecerse

²⁵ Ibíd, p. 142-143.

así mismo metas enfocadas en mejorar dicha atención para llegar a la excelencia en el cuidado crítico.²⁶

Con lo anterior, se puede deducir que la enfermera genera diversas actividades en el área intensivista, donde tendrá que hacer notorio su desempeño, su conocimiento, el cual se genera cuando el enfermero es hábil y que por su constante entrenamiento y permanencia en el campo es merecedor del distintivo que lo identifique como una enfermero intensivista.^{27,28} Cumpliendo con todos los atributos definidos por Benner para el enfermero experto.

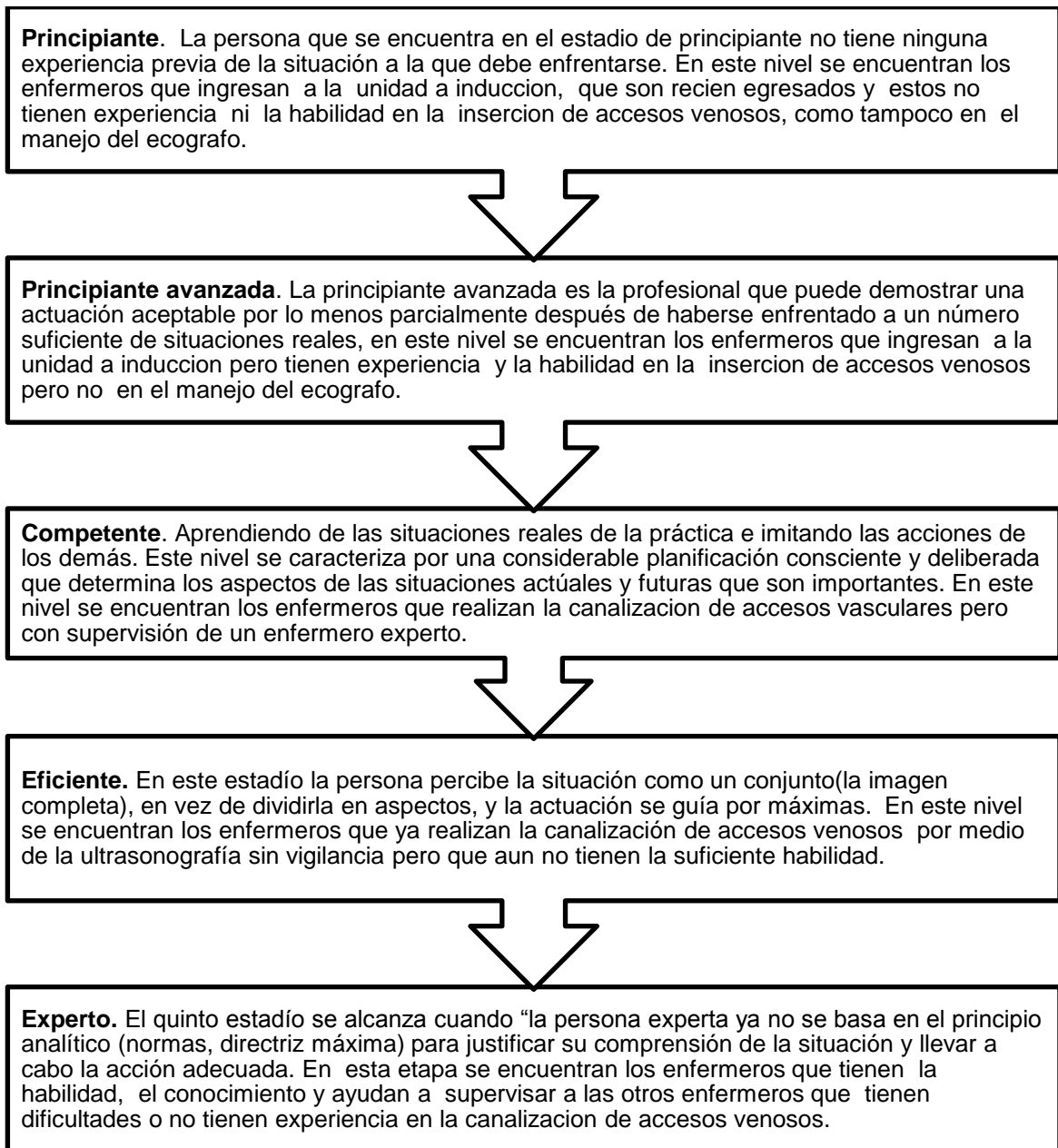
4.2 COMPETENCIAS PROFESIONALES DE ENFERMERIA EN LA UCIM

26 Skar, R. Knowledge use in nursing practice: The importance of practical understanding and personal involvement. *Nursing Education Today*. 2010 ;(30).

27 Robinson, K; Eck C; Wells N. The Vanderbilt Professional Nursing Practice Program. *JONA*. 2003; 33(9).

28 Eigsti, J. [Graduate Nurses' Perceptions of a Critical Care Nurse Internship]; 2014.

Figura 5. Competencias profesionales en la UCIM



Fuente: DUEÑAS, Miguel; MORALES, Margareth; VARGAS, Gloria. Autores del presente trabajo de grado.

5. SOPORTE CONCEPTUAL

5.1 GUIA DE MANEJO: las guías de manejo clínico son herramientas diseñadas para solucionar problemas. Si bien es posible que se utilicen como texto de estudio, su función principal debiera ser: ayudar a tomar decisiones en el momento y lugar en el que se presentan las dudas. Hay que saber con antelación a su desarrollo si la guía pretende iluminar una zona de incertidumbre científica, superar un conjunto de barreras o incentivar una práctica poco aceptada, pero útil.²⁹

5.2 ULTRASONOGRAFÍA: es un procedimiento de diagnóstico usado en los hospitales que emplea el ultrasonido para crear imágenes bidimensionales o tridimensionales. Un pequeño instrumento muy similar a un "micrófono" llamado transductor emite ondas de ultrasonidos. Estas ondas sonoras de alta frecuencia se transmiten hacia el área del cuerpo bajo estudio, y se recibe su eco. El transductor recoge el eco de las ondas sonoras y una computadora convierte este eco en una imagen que aparece en la pantalla.³⁰

5.3 PACIENTE CRITICO: Se define por la existencia de una alteración en la función de uno o varios órganos o sistemas, situación que puede comprometer su supervivencia en algún momento de su evolución, por lo que la muerte es una alternativa posible³¹.

5.4 CATÉTER VENOSO PERIFÉRICO: se trata de un tubo largo fabricado por material artificial cuya función va destinada a ser

29 García, M. ¿Qué son las GPC? Diferencias con protocolos, algoritmos y vías clínicas. In Málaga Ud, editor. Guías de práctica clínica en la asistencia médica diaria. Málaga: García Caballero M.; 2003. p. 35-46.

30 Anestesiología. [Online]; 2014 [cited 2015 Agosto 10. Available from: [www.anestesiologia.ucr.ac.cr/linea arterial.htm](http://www.anestesiologia.ucr.ac.cr/linea%20arterial.htm).

31 Definicionabc. [Online]; 2013 [cited 2015 Agosto 10. Available from: www.definicionabc.com/salud/estado-crítico.php.

introducido en el interior de la luz de la vena, con la finalidad de administrar medicación, infusión de suero terapia, extracciones sanguíneas etc.^{32, 33}

5.5 CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA: (PICC, por sus siglas en inglés), también llamado un “catéter PICC” es un tubo flexible, largo y muy delgado que por lo general se coloca en una de las venas grandes del brazo, a menudo justamente por arriba o por debajo del codo³⁴.

5.6 FLEBITIS: Se trata de la inflamación de la pared de la vena y se caracteriza por la presencia de calor, rubor, dolor o tumefacción alrededor de la zona de inserción de la vena canalizada.^{35, 36}

5.7 EXTRAVASACIÓN: Presencia de edema no inflamatorio alrededor de la zona que se encuentra el catéter venoso periférico y se caracteriza por la falta de reflujo sanguíneo a través de la cánula.³⁷

5.8 BACTEREMIA: Se trata de la presencia de microorganismos con poder patógeno en el torrente circulatorio pudiendo originar grandes complicaciones como el shock séptico.³⁸

³² Centers for Disease Control and Prevention. [Guidelines for the prevention of intravascular catheter- related infections.] ; 2002.

³³ Garitano, B. Revisión sistemática: efectividad de los cuidados en el mantenimiento de catéteres de inserción periférica. *Enfermería clínica*. 2002; 12(4): p. 164-72.

³⁴ Gómez, Paloma; Pérez, Miguel. Catéter venoso central de inserción periférica (PICC) con múltiples luces: una buena opción para monitorización de presión y tratamiento. *Enfermería Cardiológica*. 2009;(99).

³⁵ Maddox, R; Rush, D; Rapp, R; Foster, T. [Oubleblind]; 2014.

³⁶ Chumillas, Antonio; Sánchez, Natividad. [Plan de cuidados para la prevención de flebitis por inserción del catéter periférico]; 2014.

³⁷ Telleria, Garitano. Revisión sistemática: efectividad de los cuidados en el mantenimiento de catéteres de inserción periférica. *Enfermería Clínica*. 2002; 12(4).

³⁸ Alvarez F, Olaechea P. Epidemiología de las bacteremias primarias y relacionadas con catéteres vasculares en pacientes críticos ingresados en servicios de medicina intensiva. 2010: p. 437-445.

6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

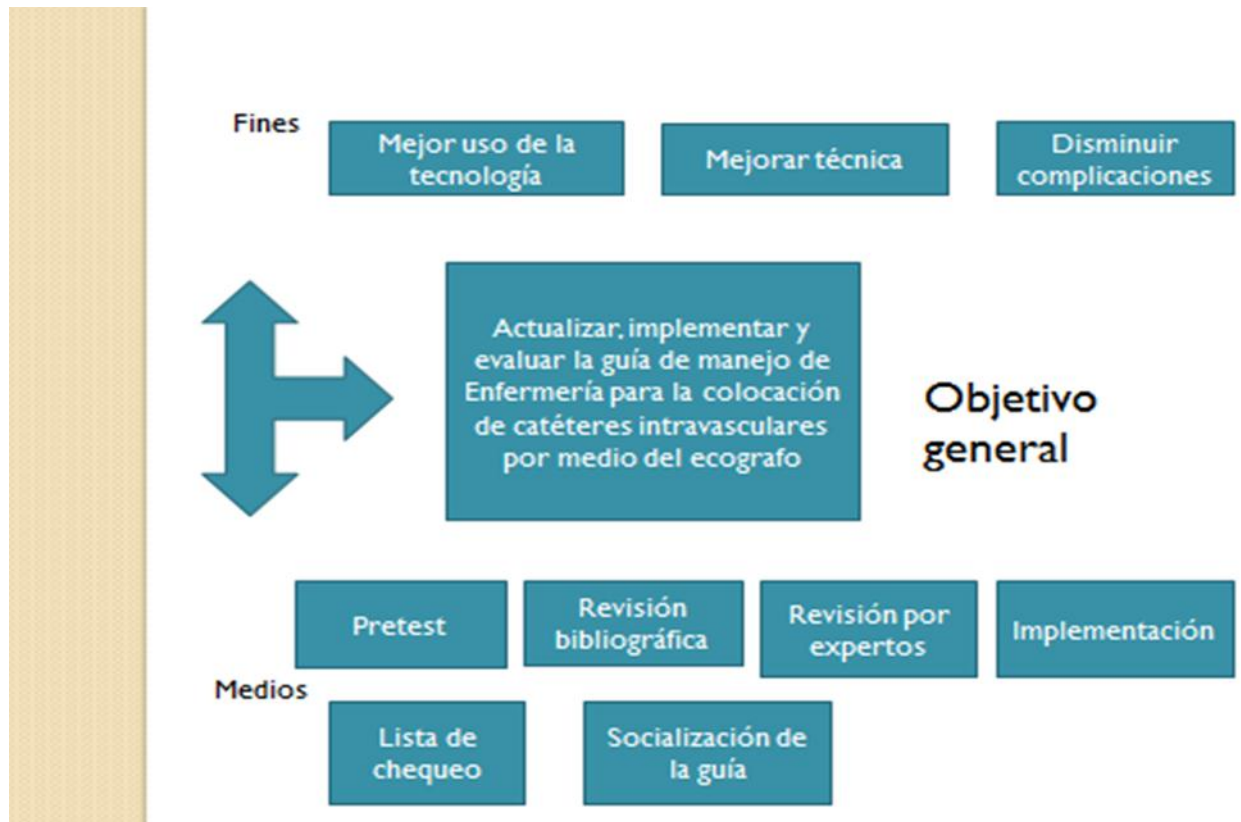
Actualizar, implementar y evaluar la guía de manejo de enfermería para la colocación de cateteres intravasculares por medio del ecografo en la unidad de cuidado intensivo médico de la Fundación Cardioinfantil-IC.

6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar búsqueda de literatura donde se evidencie colocación de cateteres intravasculares guiados por ecografía en enfermería.
- Actualizar guía de manejo de enfermería para la colocación de accesos vasculares por medio del ecógrafo.
- Implementar la guía de manejo de enfermería para la colocación de cateteres intravasculares guiados por ecografía.
- Evaluar la guía de manejo de enfermería para la colocación de cateteres intravasculares guiados por ecografía

7.3 ARBOL DE OBJETIVOS

Figura 6. Arbol de objetivos



Fuente: DUEÑAS, Miguel; MORALES, Margareth; VARGAS, Gloria. Autores del presente trabajo de grado 2015.

7. METODOLOGIA

El presente proyecto de gestión utiliza como metodología la matriz del marco lógico. Esta es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, hacia grupos beneficiarios y a facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas.³⁹

El método nos pone de frente con el problema, nos ayuda a orientar en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto de gestión de forma lógica y organizada desde el abordaje del problema, conceptualización, diseño, ejecución y evaluación del proyecto, desarrollando paso a paso el diseño del proyecto.

7.1 NEGOCIACION DEL PROYECTO DE GESTIÓN

Se realizó una reunión en la oficina del coordinador de la unidad de cuidado intensivo médico de la Fundación Cardioinfantil-IC, la coordinadora de enfermería y los realizadores del proyecto de gestión.

Donde se planteó el problema encontrado y la actualización e implementación de la guía de manejo como solución al problema mencionado: la desactualización de una guía de manejo de enfermería para la canalización de accesos vasculares por medio del ecógrafo, y la importancia para la institución específicamente para la unidad de cuidados intensivos médico donde se realizará el proyecto de gestión cumpliendo con las políticas de educación de la FCI-IC bajo los parámetros establecidos.

Los participantes son los 9 enfermeros que laboran en la unidad en los diferentes turnos a los cuales se les aplicara el pretest, el pos-test y una lista de chequeo.

Los recursos serán cubiertos en su totalidad por los responsables de la realización del proyecto; estudiantes de posgrado de la universidad de la sabana.

³⁹ Ortegón E, Pacheco J, Prieto A. Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública Santiago de Chile: CEPAL-ILPES; 2005.

La guía de manejo de enfermería será actualizada, implementada y evaluada y se dejará en el servicio para el uso de los profesionales de enfermería de la unidad de cuidado intensivo médico.

7.2 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

Figura 7. Matriz del marco lógico.

LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Objetivo general: Actualizar, implementar y evaluar la guía de manejo de enfermería para la colocación de catéteres intravasculares por medio del ecógrafo en la unidad de cuidado intensivo médico de la FCI-IC.	Se espera que más del 90 % de los enfermeros que laboran en la UCIM utilicen la guía de manejo de enfermería. Número de catéteres que se insertaron por el grupo de enfermería	Aplicación de la lista de chequeo a las enfermeras que laboran en la UCIM. Guía de manejo de enfermería en físico.	Poca colaboración de los enfermeros para recibir charlas de educación.
Objetivos específicos: Realizar búsqueda de literatura donde se evidencie colocación de cateteres intravasculares guiados por ecografía en enfermería.	Número de artículos revisados.	Guías revisadas y fuente de bibliografía en guía actualizada.	No se revisa literatura ni guías de inserción de accesos vasculares por medio del ecógrafo que aseguren el desarrollo de un documento apropiado para la institución.
Actualizar guía de manejo en enfermería para la colocación de accesos vasculares por medio del ecógrafo.	Guía de manejo de enfermería para la colocación de accesos vasculares por medio del ecógrafo. Guía actualizada/guías revisadas	Manual de buenas prácticas en enfermería de la institución.	No se elabora la guía de manejo de enfermería.
Socializar la guía de manejo de enfermería para la colocación de cateteres intravasculares por medio del ecógrafo.	No de respuestas acertadas en el postest/ No de preguntas realizadas en el postest x 100 Procedimiento empleado para la colocación de accesos vasculares	Aplicación del pretest.	Poca disposición de los profesionales de enfermería para la realización del pretest.
-Evaluar la guía de manejo de enfermería para la colocación de cateteres intravasculares guiados por ecografía	No de respuestas acertadas/ No de preguntas realizadas en el postest x 100 Técnica utilizada en el procedimiento.	Realización del postest. Aplicar lista de chequeo del procedimiento realizado.	Poca disposición de los profesionales de enfermería para la realización del postest.

Fuente: DUEÑAS, Miguel; MORALES, Margareth; VARGAS, Gloria. Autores del presente proyecto de gestión 2015

8. PLAN DE ACCIÓN

Figura 8. Plan de acción

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	TAREAS	FECHAS
<p>Actualizar guía de manejo de enfermería para la colocación de cateteres intravasculares por medio del ecógrafo en la unidad de cuidado intensivo médico de la Fundación Cardio infantil-IC</p>	<p>1. Identificación del problema y se inicia el abordaje de los enfermeros buscando los objetivos y la estructuración del mismo.</p>	<p>1. se observó que se utilizaba el ecógrafo y no existía una guía de enfermería para su utilización.</p>	<p>Marzo/2015</p>
	<p>2. Revisión de la literatura en enfermería, sobre colocación y manejo de cateteres intravasculares.</p>	<p>2. Se realizó la búsqueda bibliográfica en la biblioteca de la Fundación Cardio- infantil y en la WEB.</p>	<p>Abril/2015</p>
	<p>3. Evaluar la información obtenida, organizarla en forma clara y concisa dentro del proyecto de gestión, para realizar los ajustes necesarios.</p>	<p>3. Se realizó una clasificación de la información obtenida y se adaptó al proyecto de gestión.</p>	<p>Mayo/2015</p>
	<p>4. Recibir asesoría del docente encargado del proyecto que permita desarrollar los cambios y nos de las pautas necesarias de manera oportuna para la realización del proyecto.</p>	<p>4. Se presentó el documento a la asesora y se realizaron correcciones.</p>	<p>Julio/2015</p>
	<p>5. Recibir asesoría por parte de los coordinadores de la unidad de cuidado intensivo médico, como asesores expertos en la inserción de accesos vasculares.</p>	<p>5. Se presentó el proyecto a la coordinadora de enfermería y coordinador médico.</p>	<p>Agosto 3 /2015</p>
	<p>6. Recibir la aprobación de los coordinadores de la unidad de cuidado intensivo médico, para la actualización de la guía de enfermería.</p>	<p>6. Se negoció con los coordinadores de la unidad la creación del proyecto.</p>	<p>Agosto 14/2015</p>

	<p>7. Actualizar la guía de enfermería para la colocación de cateteres intravasculares por medio del ecógrafo.</p> <p>8. Presentar la guía de manejo de enfermería a los coordinadores de la unidad de cuidado intensivo médico.</p>	<p>7. Se actualizó la guía de manejo de enfermería para la inserción de catéteres intravasculares por medio del ecógrafo.</p> <p>8. Se socializó a los coordinadores de la unidad de cuidados intensivos médico la guía de manejo de enfermería actualizada.</p>	<p>Septiembre 1/2015</p> <p>Septiembre 15/2015</p>
Implementar la guía de manejo de enfermería para la colocación de cateteres intravasculares por medio del ecógrafo.	<p>1. Programación de capacitaciones al personal de enfermería de la unidad de cuidado intensivo médico.</p> <p>2. Aplicación de un pretest al personal de enfermería.</p> <p>3. Socialización de la guía de manejo de enfermería para la colocación de catéteres intravasculares por medio del ecógrafo.</p> <p>4. Exponer la importancia de la guía de manejo, como guía práctica que facilita la inserción de catéteres intravasculares.</p>	<p>1. Se realizaron tres sesiones en las cuales se les dio a conocer la guía de manejo.</p> <p>2. Se realizaron tres talleres para implementación de la guía con los enfermeros de la unidad de cuidados intensivos.</p>	<p>Septiembre 20/ 2015</p> <p>Septiembre 30 /2015</p> <p>Octubre 1/2015</p> <p>Octubre 5 /2015</p>
Evaluar la guía de manejo de enfermería para la colocación de cateteres intravasculares por medio del ecógrafo.	<p>1. Se realizó un postest que se les aplicó a los enfermeros que estuvieron en la socialización de la guía.</p> <p>2. Mediante la observación se realizó una lista de chequeo mientras los enfermeros realizaban la inserción de accesos vasculares por medio del ecógrafo.</p>	<p>1. Aplicación del postest.</p> <p>2. Aplicación de la lista de chequeo.</p>	<p>Octubre 8/2015</p> <p>Octubre 10/2015</p>

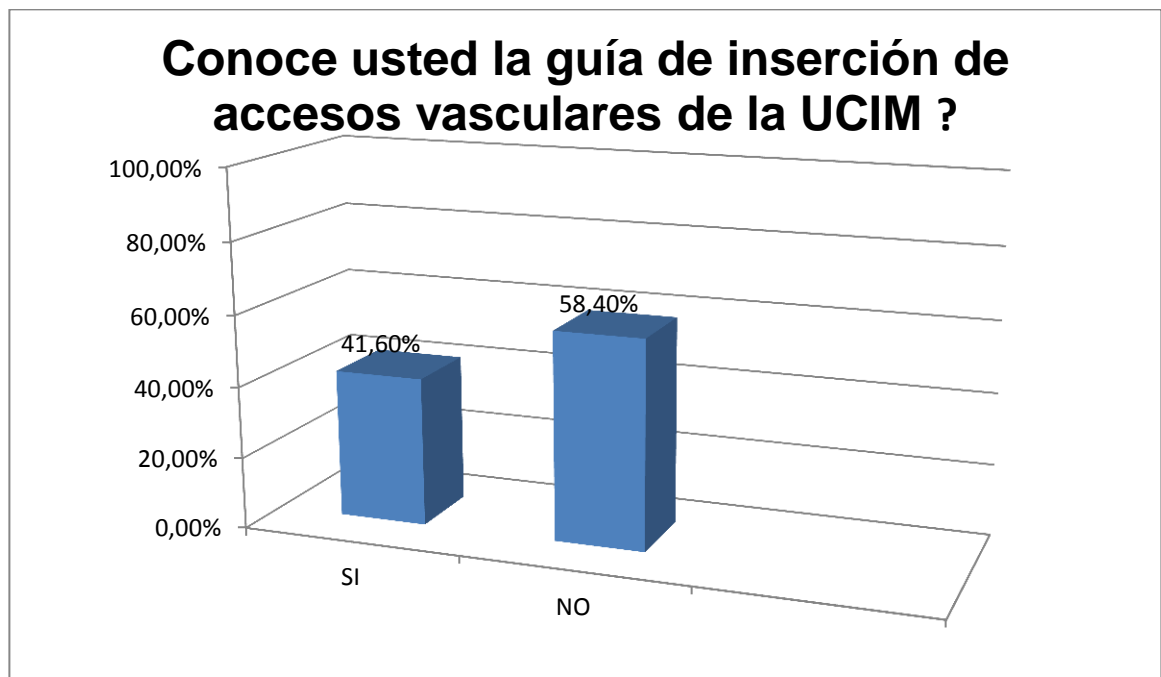
Fuente: DUEÑAS, Miguel; MORALES, Margareth; VARGAS, Gloria. Autores del presente proyecto de gestión 2015

9. RESULTADOS

EVALUACIÓN PRETEST

PREGUNTA 1:

Figura 9. Guía de inserción de accesos vasculares

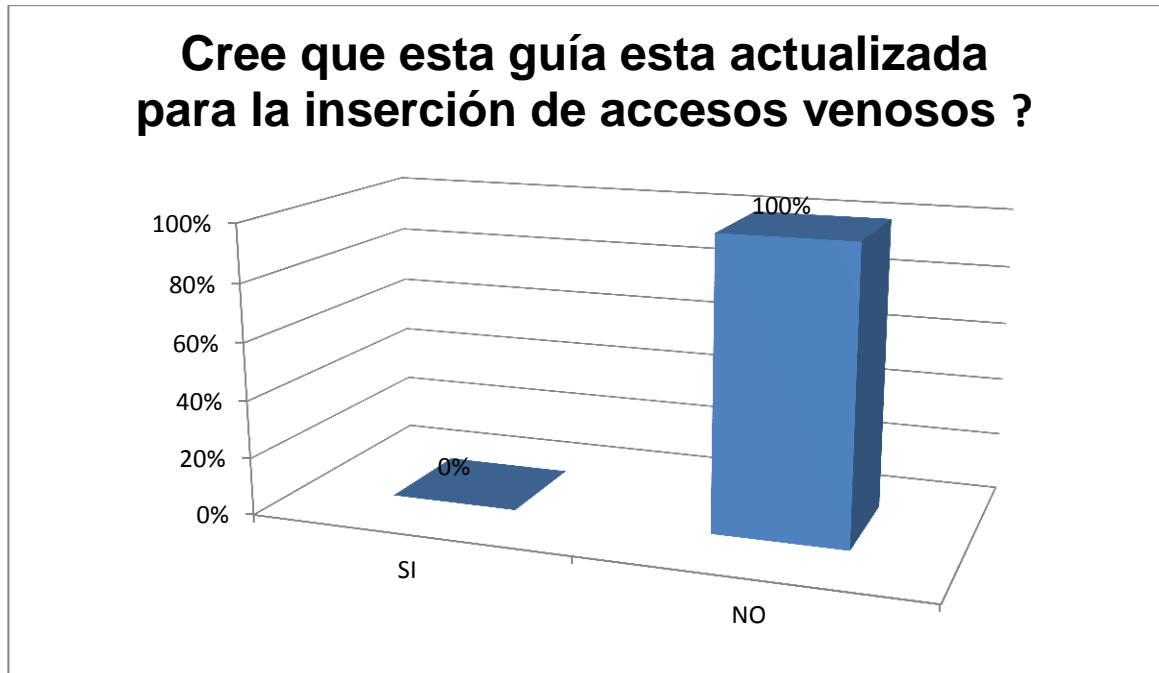


FUENTE: Realizada por autores del proyecto

El 58.4% de los enfermeros no conocen la guía de inserción de accesos vasculares usada en la actualidad en la unidad de cuidados intensivos médicos.

PREGUNTA 2:

Figura 10. Guía actualizada para la inserción de accesos venosos

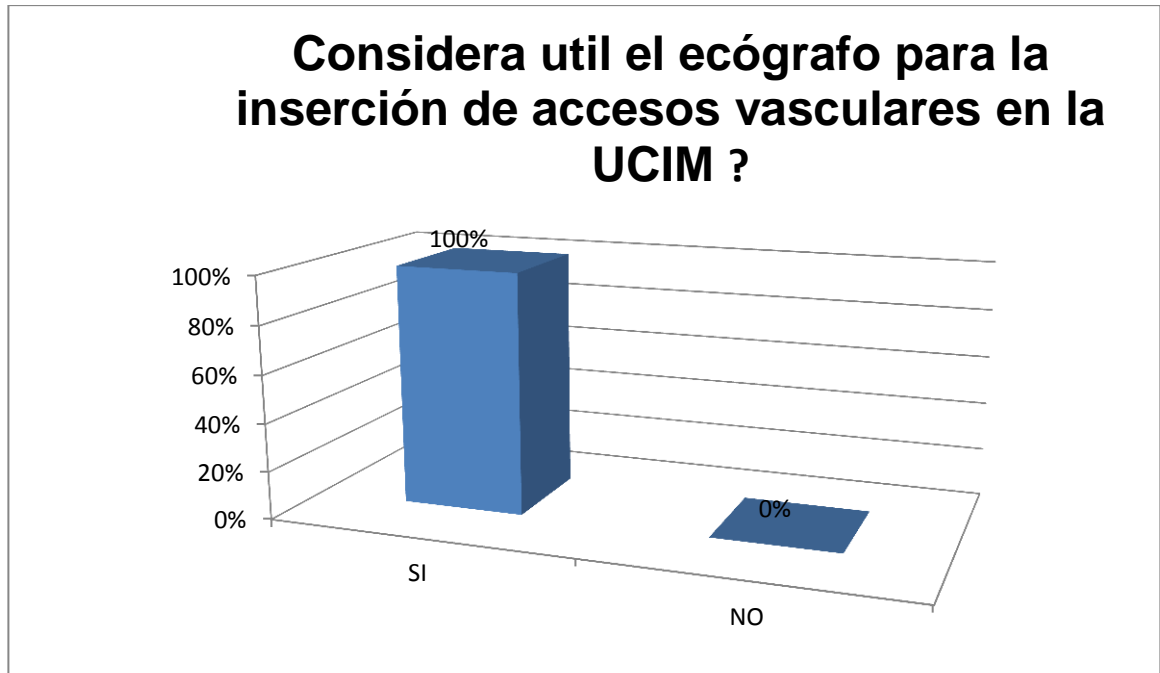


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

El 100% de los enfermeros creen que la guía de manejo de enfermería para la inserción de accesos venosos esta desactualizada lo cual nos indica que es de vital importancia actualizarla para que pueda ser consultada por los profesionales de enfermería.

PREGUNTA 3:

Figura 11. Utilidad del ecógrafo

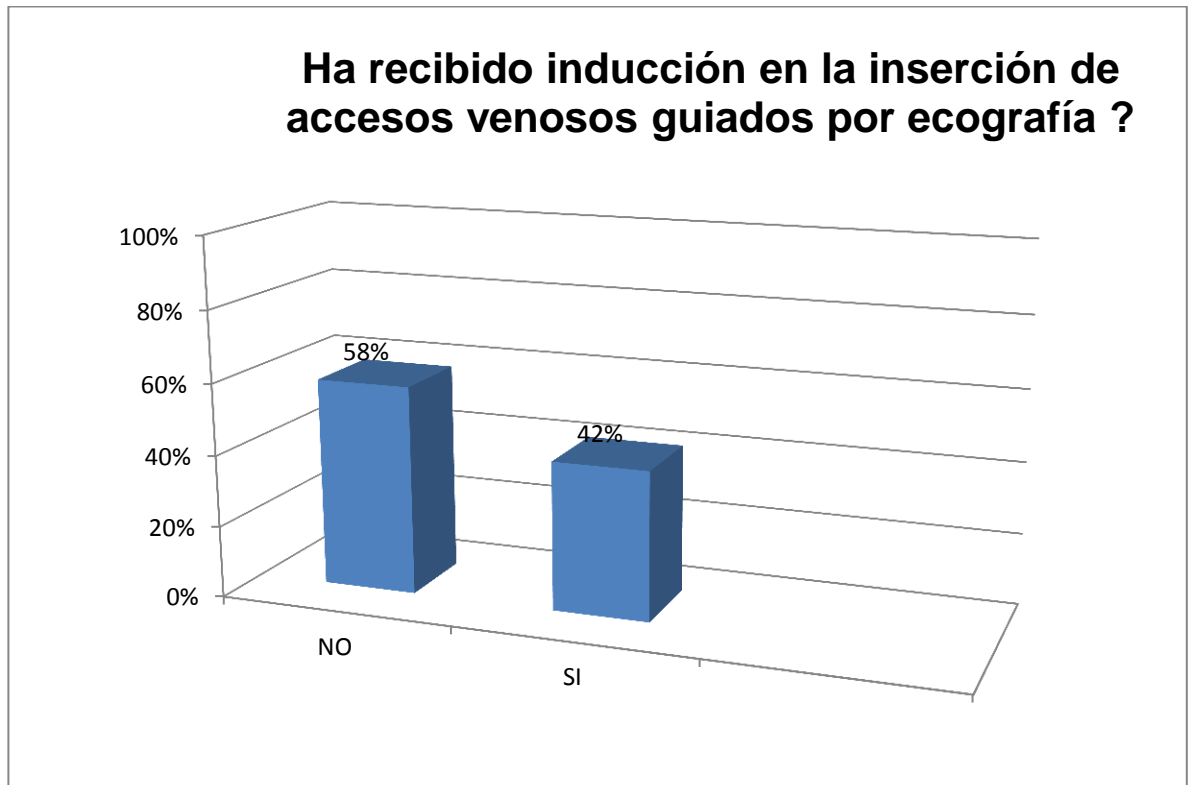


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

El 100% de los enfermeros consideran útil el uso del ecógrafo para la inserción de accesos vasculares en la UCIM lo cual es una muestra representativa que nos indica que a la guía de enfermería debe incluirse el uso de la ultrasonografía.

PREGUNTA 4:

Figura 12. Realización de inducción

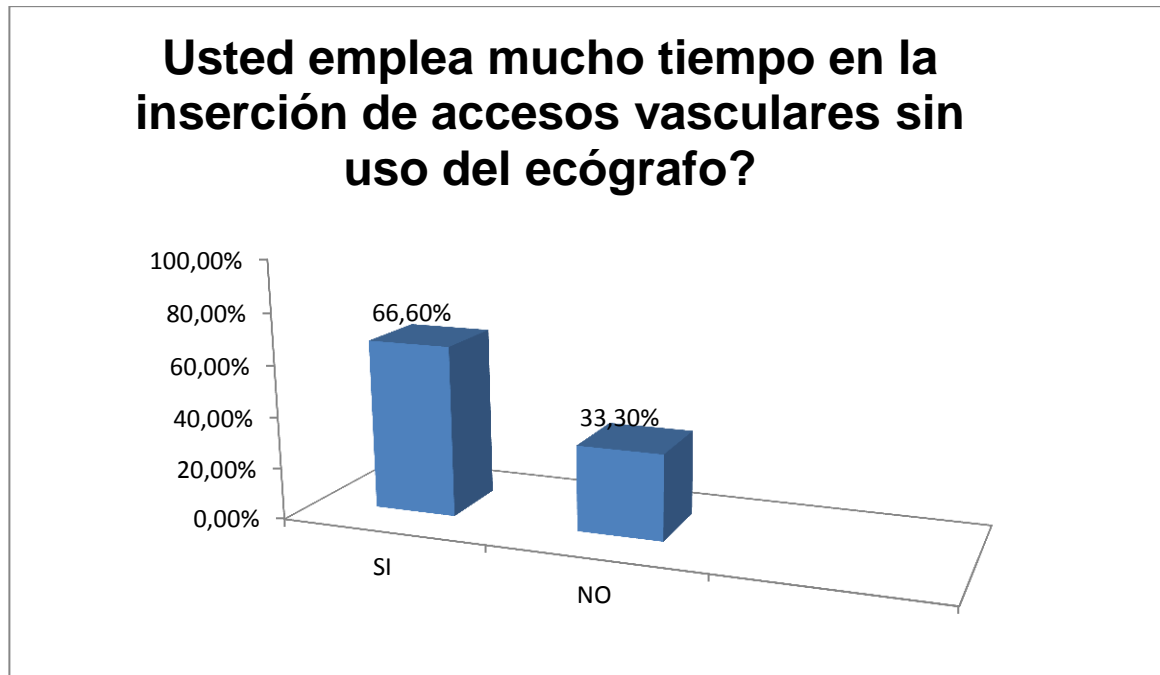


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

El 58% de los enfermeros no han recibido inducción en el uso del ecógrafo para la inserción de accesos vasculares. Es un porcentaje muy alto lo cual demuestra que se deben realizar talleres.

PREGUNTA 5:

Figura 13. Tiempo empleado

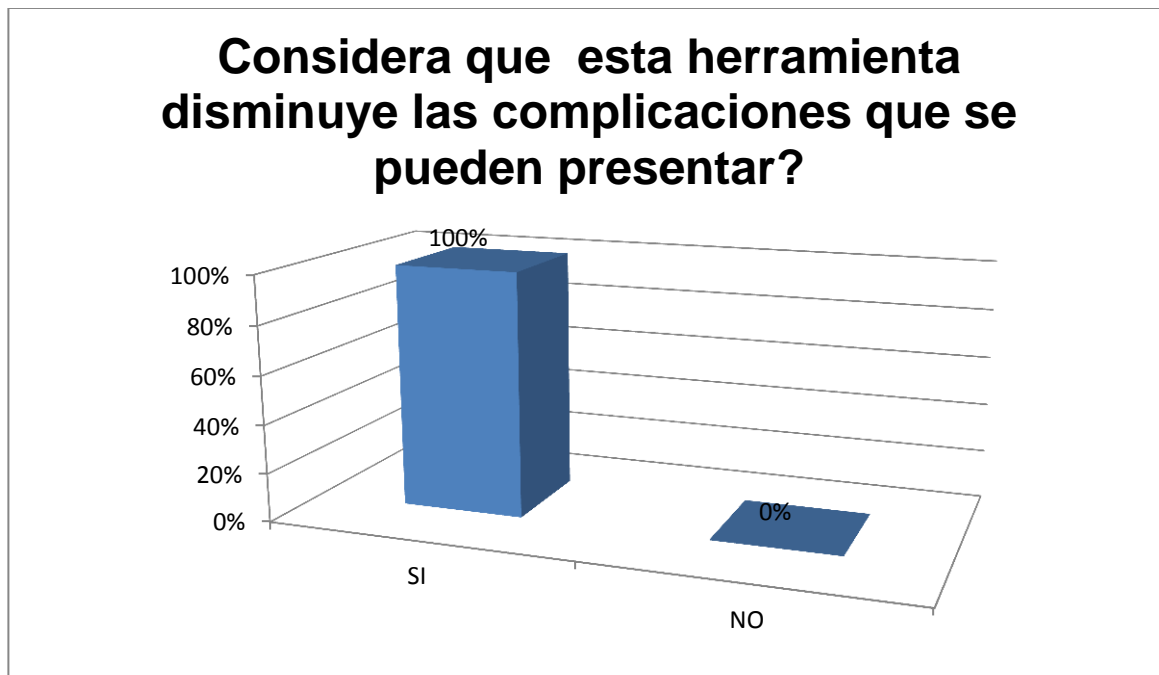


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto.

El 66.60% de los enfermeros utilizan mucho tiempo en la inserción de acceso vasculares sin el uso del ecógrafo. Con la implementación de esta valiosa herramienta se ha podido disminuir el tiempo empleado al canalizar accesos venosos periféricos de corta o larga duración.

PREGUNTA 6:

Figura 14. Disminución de complicaciones

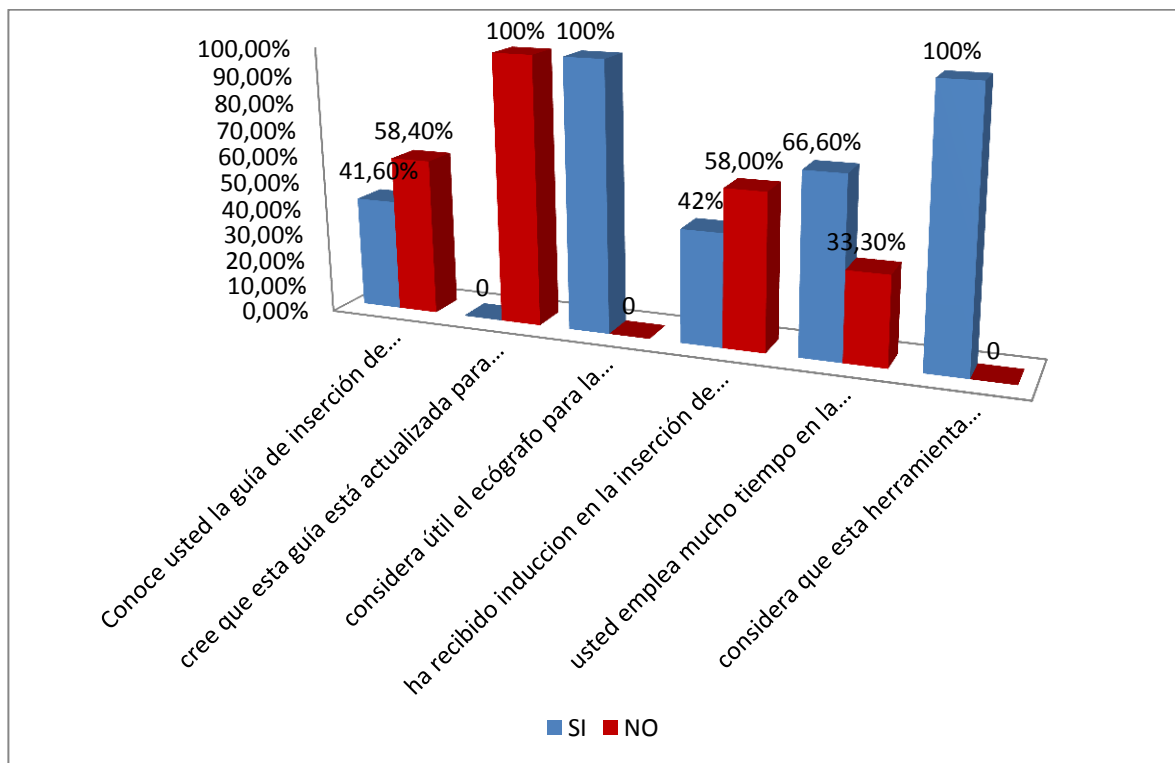


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

El 100% de los enfermeros consideran que el ecógrafo es útil en las unidades de cuidado intensivo porque disminuye las complicaciones que se pueden presentar al momento de avanzar los dispositivos de corta o larga duración debido a que la ultrasonografía te permite visualizar los vasos sanguíneos.

EVALUACIÓN GENERAL DEL PRETEST

Figura 15. Evaluación del pretest general



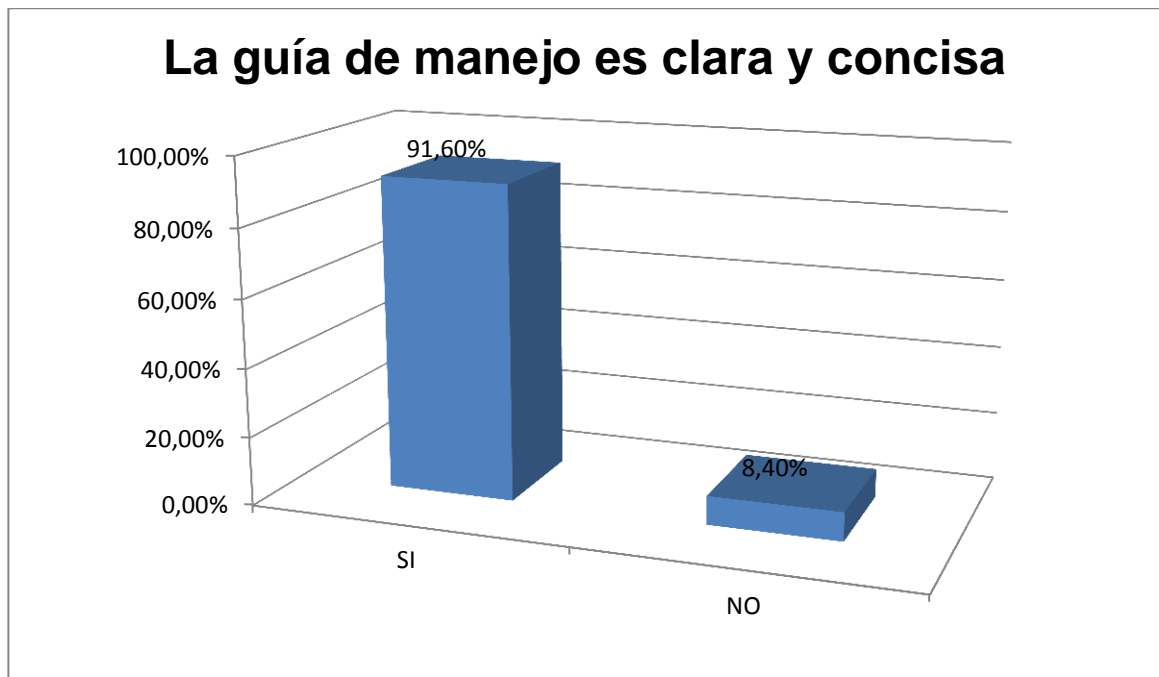
FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

El 100% de las enfermeras consideran que la guía de manejo de enfermería no está actualizada y que el ecógrafo es útil para la inserción de accesos vasculares disminuyendo las complicaciones y el tiempo usado por los enfermeros que laboran en la unidad de cuidado intensivo médico. Un alto porcentaje de enfermeros no han recibido inducción en el manejo del ecógrafo para la inserción de accesos vasculares. La actualización de la guía de manejo es muy importante porque permite desarrollar una mejor práctica a los profesionales de enfermería.

EVALUACION POSTEST

PREGUNTA 1:

Figura 16: Guía de manejo es clara y concisa

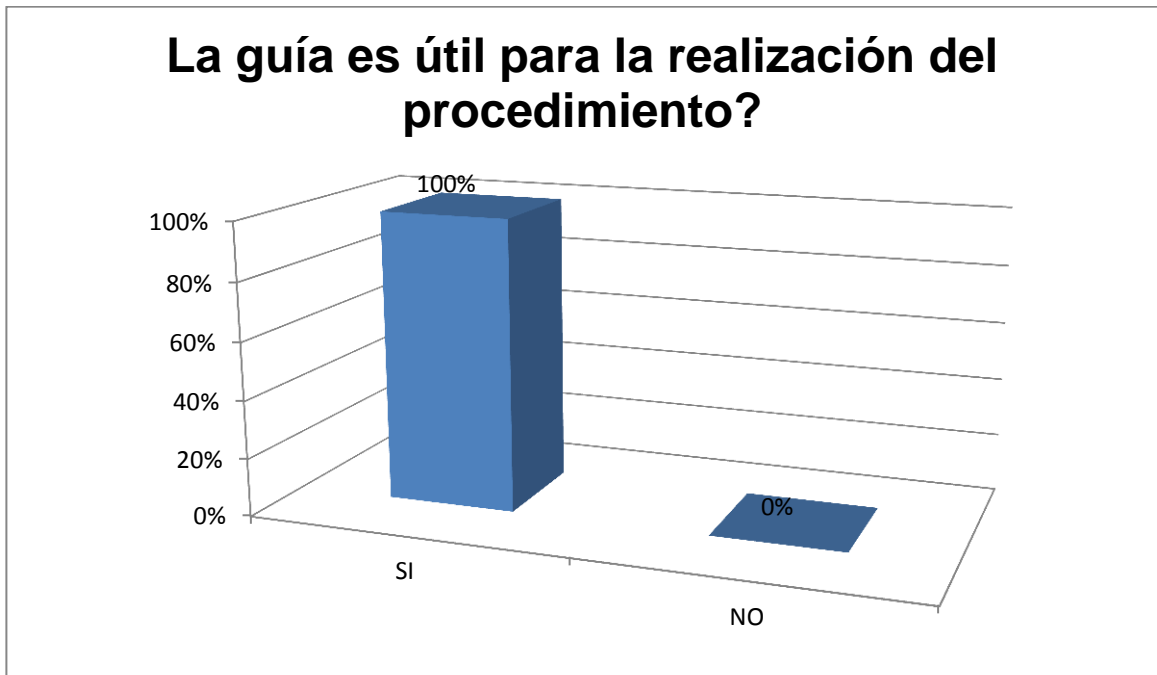


FUENTE: Realizada por autores del proyecto

El 91.60 % de las enfermeras manifiestan que la guía de manejo si es clara y concisa mientras que el 8.4% de las enfermeras dicen lo contrario.

PREGUNTA 2:

Figura 17: La guía es útil para la realización del procedimiento

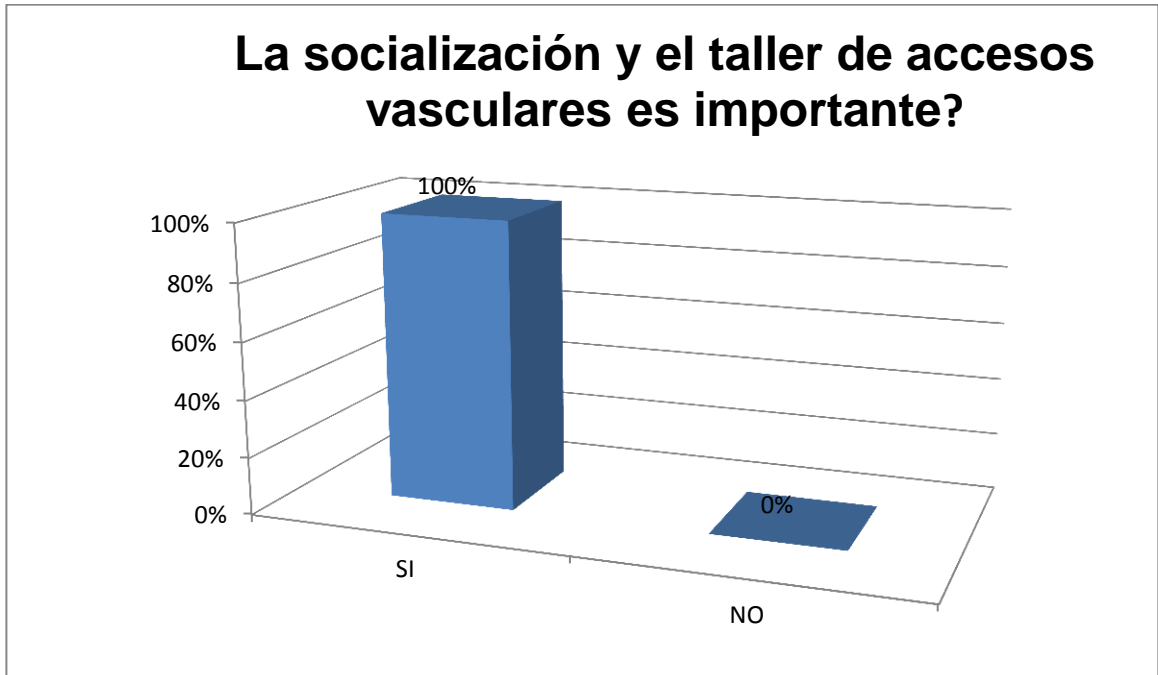


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

El 100% de las enfermeras refieren que la guía de manejo de enfermería para la inserción de accesos intravasculares por medio del ecógrafo si es útil.

PREGUNTA 3:

Figura 18: Socialización y taller de accesos vasculares

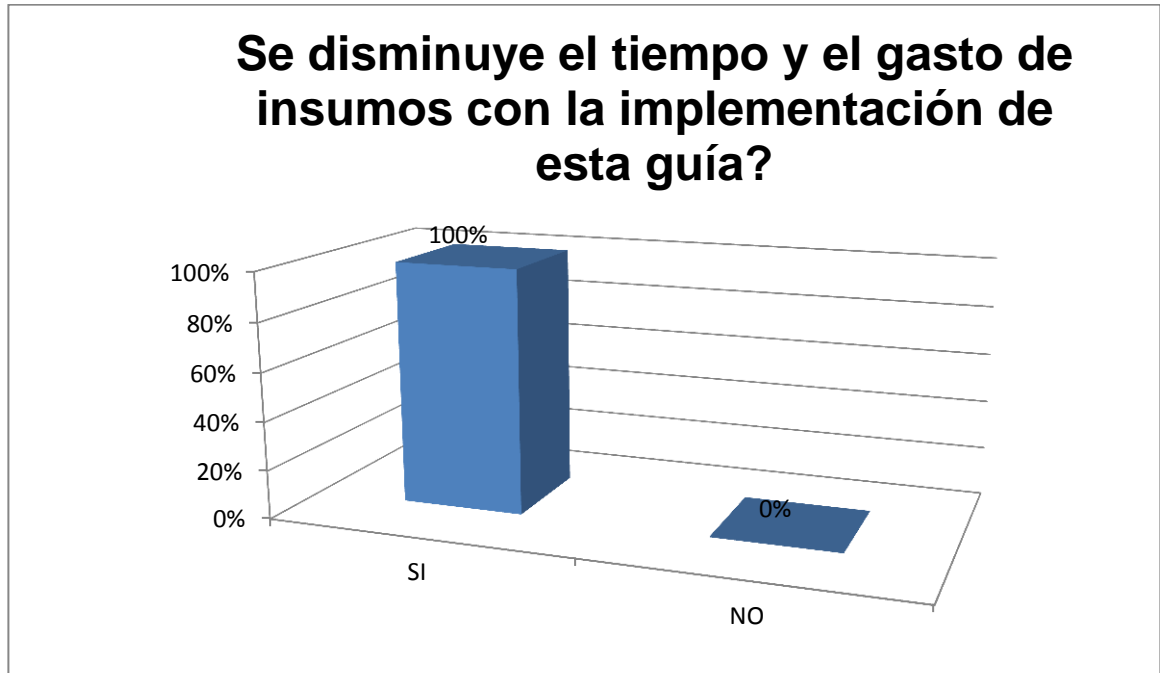


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

El 100% de las enfermeras afirman que si es importante la socialización y los talleres para la poder efectuar la inserción de accesos intravasculares de forma eficaz y segura.

PREGUNTA 4:

Figura 19: Disminución del tiempo y el gasto de insumos

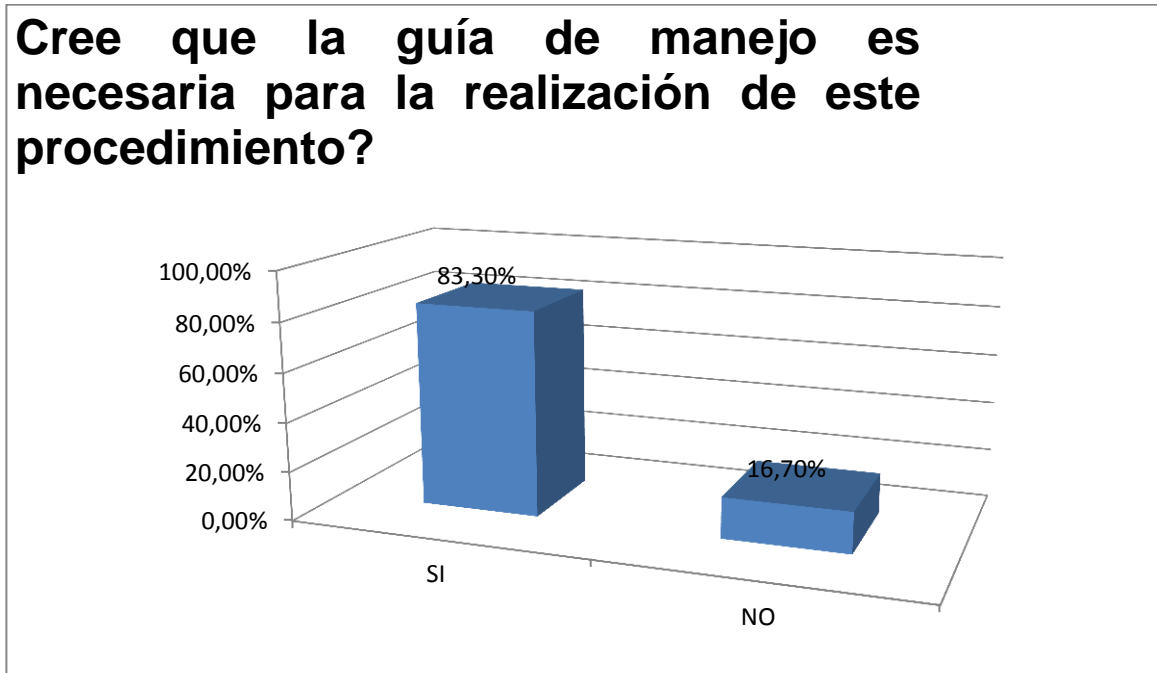


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

El 100% de los enfermeros certifican que con la implementación de la guía de manejo de enfermería para la inserción de accesos intravasculares por medio del ecógrafo si se disminuye el tiempo y los insumos empleados.

PREGUNTA 5:

Figura 20: Necesidad de la guía de manejo

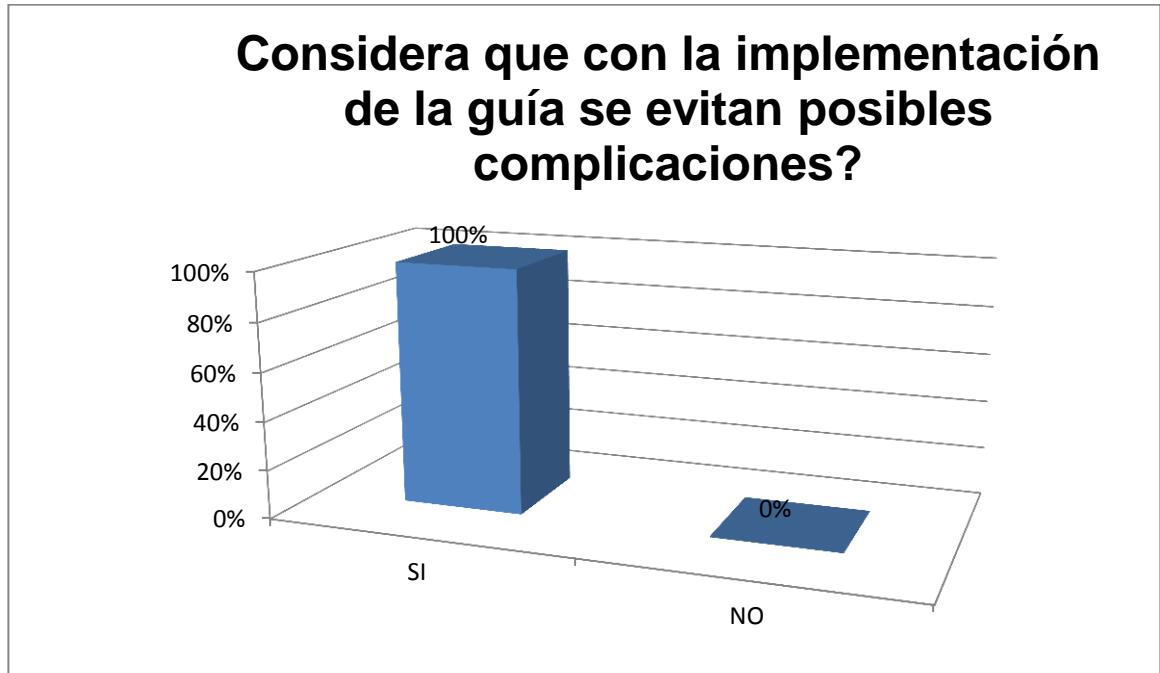


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

El 83.3% de los enfermeros cree que la guía de manejo de enfermería es necesaria para la realización de este procedimiento y el 16.7, no la considera necesaria.

PREGUNTA 6:

Figura 21: Implementación de la guía

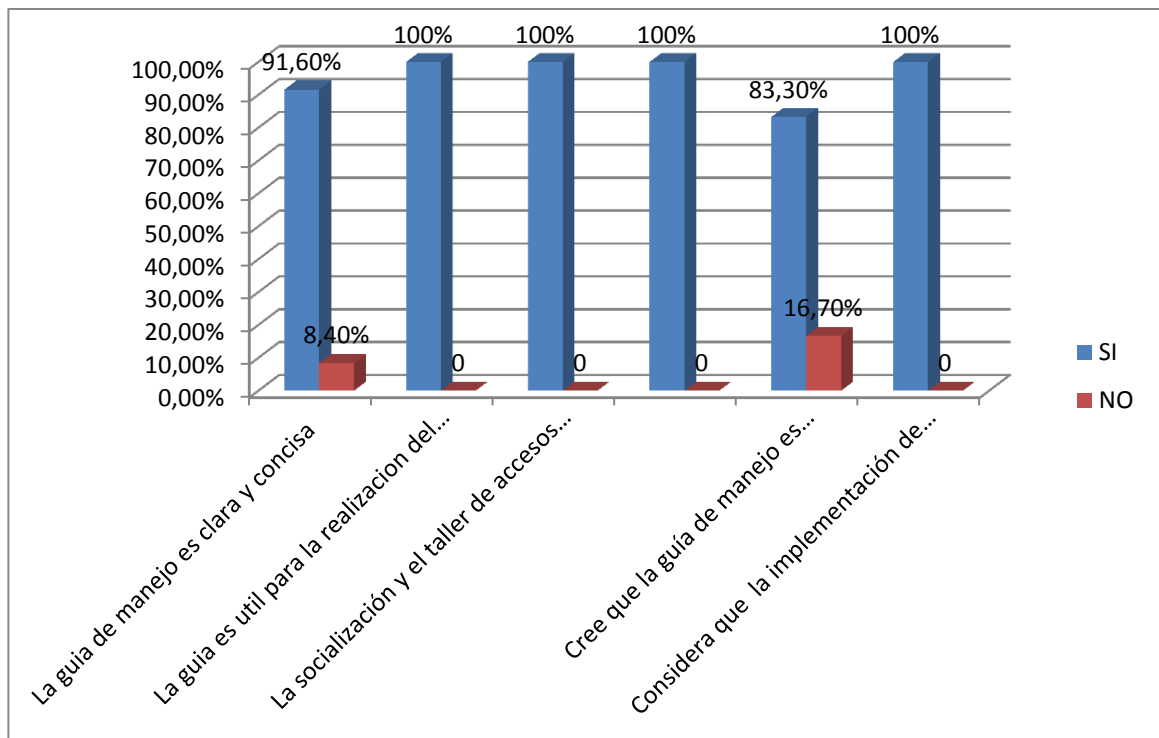


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

El 100% de los enfermeros consideran que con la implementación de la guía de manejo de enfermería para la inserción de accesos intravasculares por medio del ecógrafo se evitan posibles complicaciones.

EVALUACIÓN GENERAL DEL POSTEST

Figura 22: Evaluación del postest general

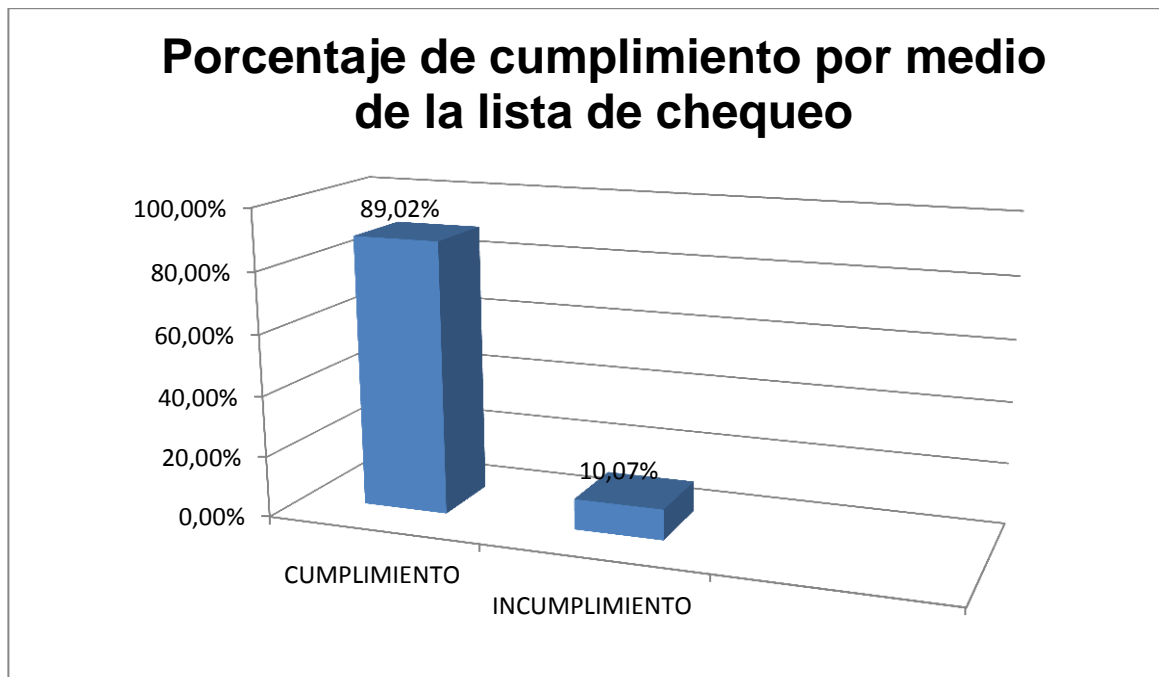


FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

De los resultados obtenidos en el postest se concluye que el total del personal de enfermería de la unidad de cuidado intensivo médico está de acuerdo con la actualización e implementación de la guía de inserción de accesos intravasculares por medio del ecógrafo ya que coinciden en que disminuye el tiempo, las complicaciones, los insumos utilizados y aumenta el bienestar del paciente. Se da adecuada utilización de los recursos que nos brinda la institución. Un menor porcentaje no la creó tan necesaria.

EVALUACIÓN DE LA LISTA DE CHEQUEO

Figura 23: Porcentaje de cumplimiento de la lista de chequeo



FUENTE: Realizada por los autores del proyecto

Se utilizó una lista de chequeo para evaluar la implementación de la guía de manejo de enfermería para la inserción de accesos intravasculares por medio del ecógrafo y de esta forma cumplir con uno de los objetivos propuestos en el presente proyecto de gestión.

Se incluyeron un total de siete ítems para ser evaluados los cuales se aplicaron en el momento del procedimiento desde su inicio hasta la culminación del mismo. En los cuales el índice de cumplimiento de la guía de manejo fue de 89,2%. Existiendo incumplimiento del 10,7% en los ítems evaluados. Aplicando la teoría de Patricia Benner “de principiante a experto” se puede indicar que la guía de manejo es una herramienta útil para el personal de enfermería desde los novatos que no han recibido capacitación y no poseen experiencia en el paso de accesos vasculares guiados por ecografía hasta los expertos que aclararon dudas unificando criterios para una adecuada realización de los procedimientos.

10. CONCLUSIONES

La inserción de accesos venosos por medio del ecógrafo es un método eficaz y seguro en la unidad de cuidados intensivos pues constituye una excelente alternativa que ofrece muchas ventajas para el paciente y los enfermeros. Promete hacer de la implantación de accesos vasculares una técnica más precisa y sobre todo más segura; con una reducción significativa de complicaciones y disminuyendo el tiempo de inserción de los catéteres.

Es substancial aprovechar los recursos tecnológicos y el personal idóneo para la realización de este procedimiento, que conozca las ventajas de la inserción de accesos vasculares a través de la ultrasonografía, para que permita al enfermero contar con todas las herramientas y el conocimiento para poder tomar la decisión más adecuada frente a la inserción de accesos vasculares.

Esta guía de manejo de enfermería es una de las primeras que se actualiza incluyendo la utilidad del ecógrafo; hecha por enfermeros para enfermeros, específicamente para la unidad de cuidados intensivos médicos de la Fundación Cardioinfantil- IC.

Es importante resaltar el compromiso de la institución en cuanto a brindar una atención de calidad y humanizada, aportando tecnología de punta, capacitación y entrenamiento al personal de enfermería.

La participación activa de los enfermeros del servicio de cuidado intensivo médico durante la realización de esta guía de manejo y su disposición al mejoramiento continuo, se hicieron evidentes durante el desarrollo de este proyecto; aportando conocimientos, y experiencias que enriquecieron la actualización de la guía de enfermería para la colocación de catéteres intravasculares por medio del ecógrafo.

11. RECOMENDACIONES

A los enfermeros de la unidad de cuidados intensivos médicos de la institución, se recomienda seguir con la ejecución y seguimiento de la inserción de catéteres intravasculares por medio del ecógrafo.

Continuar con la implementación de la guía de enfermería para la colocación de accesos vasculares por medio de la ultrasonografía.

Mantener la actitud colaboradora y comprometida en el mejoramiento del cuidado a los pacientes de la unidad de cuidados intensivos.

Es importante no perder este espacio para enfermería pues son los directamente involucrados en el cuidado del paciente y con la utilización de esta herramienta se brindará bienestar y se disminuirán las complicaciones que se pueden presentar por la no aplicación de esta guía.

Reconocer el liderazgo de enfermería que es de gran importancia dentro del servicio para la utilización, manejo de elementos tecnológicos y capacitación de sus colegas en otros servicios de la institución.

Se recomienda a la institución seguir brindando capacitación y educación a los Enfermeros en los campos clínicos y tecnológicos que enriquezcan el conocimiento del profesional de enfermería, desarrollando habilidades y fortalezas que los preparen en diferentes aspectos para que brinden un cuidado con calidad.

Se sugiere a los coordinadores de las unidades de cuidados intensivos brindar apoyo con capacitaciones y talleres a todos los enfermeros que se encuentren en inducción. Si se cuenta con un grupo de enfermeras preparadas y con conocimientos se traducirá en un cuidado de mayor calidad impactando positivamente en los indicadores de la unidad.

BIBLIOGRAFIA

1. Anestesiología. [Online]; 2014 [cited 2015 Agosto 10. Available from: [www.anestesiologia.ucr.ac.cr/linea arterial.htm](http://www.anestesiologia.ucr.ac.cr/linea%20arterial.htm).
2. Ang, B. The Quest for Nursing Excellence. SMJ. 2012; 43(10).
3. Arteché, J. La enfermera sustituta y su adaptación. Enfermería Global. 2012. Abril.
4. Becton, Dickinson. Guía de prevención de infecciones relacionadas con catéteres intravasculares Málaga: Center For Disease control and Prevention USA; 2003.
5. Benner, P. The Wisdom of Our Practice. American Journal of Nursing. 2000; 100 (10).
6. Blaivas, M; Lyon, M. The effect of ultrasound guidance on the perceived difficulty of emergency nurse-obtained peripheral IV access. The Journal of emergency medicine. 2006; 31(4).
7. Campos, L. Terapia intravenosa. Roles de Enfermería. 2005; 28(11).
8. Carpizo, V; Millán, L; Sancho, T; Bernal, S. Estudio comparativo de la punción arterial ecoguiada frente a la técnica clásica. Metas de Enfermería. 2014; 17(10).
9. Castorena, Arellano. El uso del ultrasonido por los anestesiólogos. ¿ Moda pasajera o llego para quedarse? 2007 Julio-Septiembre; 30(3).
10. Centers for Disease Control and Prevention. [Guidelines for the prevention of intravascular catheter- related infections.]; 2002.
11. Definicionabc. [Online]; 2013 [cited 2015 Agosto 10. Available from: www.definicionabc.com/salud/estado-critico.php
12. Eigsti, J. [Graduate Nurses' Perceptions of a Critical Care Nurse Internship]; 2014
13. Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología. [Online]; 2015 [cited 2015 marzo 10. <https://www.cardioinfantil.org/>.
14. Fundación Cardioinfantil. Isolución, plataforma institucional. 2015
15. Fundación Cardioinfantil. Direccionamiento estratégico, Departamento de Enfermería, 2010
16. García, M. Gasometria indolora; 2014.
17. García, M. ¿Qué son las GPC? Diferencias con protocolos, algoritmos y vías clínicas. Universidad de Málaga, editor. Guías de práctica clínica en la asistencia médica diaria. Málaga: García Caballero M; 2003. p. 35-46.

18. Garitano, B. Revisión sistemática: efectividad de los cuidados en el mantenimiento de catéteres de inserción periférica. *Enfermería clínica*. 2002; 12(4): p. 164-72.
19. Gobed, F; Chassy, P. Towards an alternative to Benner's theory of expert intuition in nursing: A discussion paper. *International Journal of Nursing Studies*. 2002; 43(10).
20. Gómez, Paloma; Pérez, Miguel. Catéter venoso central de inserción periférica (PICC) con múltiples luces: una buena opción para monitorización de presión.
21. Guimarães, L; Vianade, L. Formas de aprender nadimensãoprática da atuação do enfermeiro assistencial. *REBEn*. 2005; 58(5).
22. 4. Legler, D; Nugent, M. Doppler localization of the internal jugular vein facilitates central venous cannulation: *Anesthesiology*; 1984.
23. Maddox, R; Rush, D; Rapp, R; Foster, T. [Oubleblind]; 2014.
24. Monney, D; Mazzola, C; Hayoz, L. Ensayo aleatorizado de catéteres centrales de inserción periférica versus catéteres periféricos de duración media en el hospital de la terapia intravenosa controlada. *Diario de Trombosis y Hemostasia*.
25. Nelson, S. The search for the good in nursing? The burden of ethical expertise. *Nursing Philosophy*. 2004; (5).
26. Pleban K, Janiszewski H. [Preceptors' Perceptions of a New Evaluation Tool Used During Nursing Orientation. *Journal for nurse's in staff development.*] ; 2010.
27. Robinson K, Eck C, Wells N. The Vanderbilt Professional Nursing Practice Program. *JONA*. 2003; 33(9).
28. Skar R. Knowledge use in nursing practice: The importance of practical understanding and personal involvement. *Nursing Education Today*. 2010 ;(30).

ANEXOS

ANEXO A. PRETEST: COLOCACIÓN DE CATETERES INTRAVASCULARES

PREGUNTA	SI	NO
Conoce usted la guía de inserción de accesos vasculares de la UCIM?		
Cree que esta guía está actualizada para la inserción de accesos venosos?		
Considera útil esta herramienta en la UCIM?		
Ha recibido inducción en la inserción de accesos venosos por medio del ecógrafo?		
Cree que el tiempo empleado en la inserción de accesos vasculares es el adecuado?		
Piensa que esta herramienta disminuye las complicaciones que se pueden presentar?		

Fuente: Realizada por los autores del proyecto

ANEXO B. POSTEST COLOCACIÓN DE CATETERES INTRAVASCULARES

PREGUNTAS	SI	NO
La guía de manejo es clara y concisa?		
El formato de la guía es fácil de entender?		
La guía es útil para la realización del procedimiento?		
La socialización y el taller de accesos vasculares son importantes?		
Cree que la guía de manejo es necesaria para la realización de este procedimiento?		
Piensa que se disminuye el tiempo y el gasto de insumos con la implementación de esta guía?		
Considera que con la actualización de la guía se evitan posibles complicaciones?		

Fuente: Realizada por los autores del proyecto

ANEXO C .LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUACIÓN DE COLOCACIÓN DE CATETERES INTRAVASCULARES

El presente documento nos permite evaluar la adecuada inserción de accesos venosos por medio del ecógrafo.

Marque con una x si cumple o no cumple con el procedimiento

EVALUADOR:

INDICADOR	CUMPLE	NO CUMPLE
Establece el área de trabajo y alista los implementos necesarios		
Realiza previo barrido con el ecógrafo para selección del vaso a canalizar		
Identifica claramente entre una vena y una arteria posibles trombos.		
Maneja técnica aséptica y antiséptica durante la inserción del catéter.		
Tiene en cuenta los pasos que se encuentran en la guía de manejo.		
Utiliza adecuadamente la técnica de utilización del ecógrafo para la inserción del catéter.		
Realiza la fijación y curación adecuada del catéter intravascular.		

Fuente: Realizada por los autores del proyecto

ANEXO D. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	MAYO 2015	JUNIO 2015	JULIO 2015	AGOSTO 2015	SEPTIEMBRE 2015	OCTUBRE 2015
Revisión literaria	✓	✓				
Planteamiento Del problema		✓	✓			
Asesoría Docentes	✓	✓	✓			
Negociación de Realización de Proyecto de gestión Con FCI-IC		✓				
Elaboración de Guía de manejo			✓			
Presentación y asesoría De expertos				✓		
Aplicación de Pre test				✓		
Tabulación de resultados de pretest				✓		
Socialización de Guía de manejo					✓	
Aplicación de pos test					✓	
Tabulación de resultados de pos test					✓	
Análisis de resultados					✓	
Asesoría docente			✓	✓	✓	
Organización ,elaboración						✓
Presentación final						✓

Fuente: DUEÑAS, Miguel; MORALES, Margareth; VARGAS, Gloria. Autores del presente proyecto de gestión 2015.

ANEXO E. PRESUPUESTO PROYECTO DE GESTIÓN

RECURSOS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
HUMANOS:	<i>300 horas</i>	40.000	8.000.000
Gerentes del proyecto			
Asesoría docente	48 horas	200.000	9.600.000
Asesoría literaria	1 hora	200.000	200.000
Apoyo informático	20 horas	2.000	40.000
Búsqueda bibliográfica	100 horas	12.000	1.200.000
TECNOLOGICO:	3 horas	40.000	120.000
Ecógrafo portátil			
Computador	<i>20 horas</i>	1.000	20.000
Impresora	100	500	50.000
Memoria USB	3	10.000	30.000
Internet	40 horas	1.000	40.000
MATERIALES:	10 horas	120.000	1.200.000
Salón de profesores			
Salón de reuniones FCI	8 horas	0	0
Papelería	1 resma	12.000	12.000
Fotocopias	100	100	10.000
Cartuchos de tinta	1	40.000	40.000
Bolígrafos	12	1.000	12.000
Marcadores	3	2500	7.500
Argollado	2	20.000	40.000
			20.625.000

Fuente: DUEÑAS, Miguel; MORALES, Margareth; VARGAS, Gloria. Autores del presente proyecto de gestión 2015

ANEXO F. FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA



Apellidos			
Nombres			
Número de Id			
Número-Ingreso:			
Sexo		Edad Ingreso	Edad Actual
Ubicación	UNIDAD DE CUIDADO MEDICO		Cama
Servicio	UNIDAD DE CUIDADO MEDICO		
Responsable			

Fecha:	DD	MM	AAAA	Hora:	

FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACTOS Y CUIDADOS A CARGO DEL SERVICIO

Los actos y cuidados de enfermería son todas las actividades y procedimientos que deben ser realizados por el grupo de profesionales de enfermería y auxiliares de la institución, durante su estancia hospitalaria y/o ambulatoria ya que forman parte integral de su tratamiento.

Las intervenciones del personal de enfermería tienen como propósito general contribuir con el proceso asistencial, y en particular se orientan a la ejecución y seguimiento de las órdenes impartidas por el grupo médico tratante, a servir de canal de comunicación entre el paciente y/o sus familiares y los integrantes del equipo asistencial, a llevar un seguimiento estricto y periódico de sus condiciones clínicas más relevantes, a atender sus necesidades y a procurar, en cuanto ello sea posible, las mejores condiciones de bienestar, confort y seguridad para el paciente respetando sus derechos y deberes, dentro de los estándares de calidad que caracterizan a la institución. Dentro de las actividades más frecuentes que debe realizar el personal de enfermería durante el curso de una hospitalización, se resaltan amenera enunciativa las siguientes:

1. Punción arterial, venosa o de catéter implantable: Es el procedimiento mediante el cual se introduce una aguja o catéter en la luz de la vena, arteria o de un reservorio implantable para poder obtener muestras de sangre requeridas para la realización de pruebas de laboratorio. Este procedimiento conlleva unos mínimos riesgos que pueden consistir en sensación de mareo, dolor, hematomas en el sitio de punción o sangrado.
2. Canalización de una vía venosa (venoclisis) o central implantable: Procedimiento por medio del cual se introduce un catéter en la luz de la vena, arteria o de un reservorio implantable con el fin de administrar líquidos, fluidos, componentes sanguíneos y medicamentos. Las complicaciones que se pueden derivar de esta actividad son: repetición de las punciones por dificultad en la canalización de la vena, infiltración, taponamiento de la venoclisis y flebitis.
3. Administración de medicamentos: Procedimiento por medio del cual se introduce al organismo por diferentes vías (oral, intradérmica, subcutánea, intramuscular, endovenosa, rectal y tópica) medicamentos, o se aplican algunos tratamientos (quimioterapia). El equipo de enfermería administra los medicamentos ordenados por los médicos tratantes, en las dosis, frecuencias y vías que ellos indican. Existen medicamentos que pueden producir algunas molestias, riesgos o reacciones, tanto por su composición y efecto como por la vía de administración. Le sugerimos comentar al personal médico y de enfermería al respecto a fin de que se resuelvan las molestias o dudas que puedan surgir.
4. Higiene, aseo y confort del paciente: Es el conjunto de medidas de limpieza encaminadas a proporcionar apoyo, bienestar físico y conservar la salud del paciente.
5. Valoración de signos vitales: Es la forma de determinar los valores normales o anormales del funcionamiento cardíaco, de la respiración y termoregulación del organismo humano, esta actividad se realiza periódicamente para controlar su evolución y por consiguiente implica el acceso del personal de enfermería de manera constante entre a la habitación o cubículo del paciente y la utilización de equipos para su ejecución (termómetro, tensiómetro, fonendoscopio, pulsómetro, entre otros.)
6. Curaciones: Es la aplicación de métodos terapéuticos y avanzados que favorecen el tejido de cicatrización en heridas limpias o infectadas y que garantizan la limpieza del área de los catéteres y disminuyen la aparición de infecciones.
7. Prevención de caídas: Es la detección temprana de los pacientes con mayor riesgo de sufrir una caída. Existen pacientes que por presentar factores predisponentes como: edad, patología, medicamentos que toma, pueden en un momento dado ser susceptibles a caídas, por esta razón se deben tomar medidas preventivas antes de que suceda.

No olvide realizar el escaneo de este documento una vez haya sido firmado por el paciente o acudiente

Firmado Electrónicamente

Fecha de impresión: 31/07/2015



Apellidos				
Nombres				
Número de Id				
Número-Ingreso:				
Sexo		Edad Ingreso		Edad Actual
Ubicación			UNIDAD DE CUIDADO MEDICO	Cama
Servicio UNIDAD DE CUIDADO MEDICO				
Responsable				

Fecha:	DD	MM	AAAA		
--------	----	----	------	--	--

FORMATO DE AUTORIZACION PARA LA REALIZACION DE CUIDADOS DE ENFERMERIA

2. AUTORIZACION DEL PACIENTE O SU FAMILIAR

MANIFIESTO QUE HE LEÍDO EN SU INTEGRIDAD EL PRESENTE DOCUMENTO Y QUE TODOS LOS ESPACIOS EN BLANCO PRECEDENTES HAN SIDO DILIGENCIADOS ANTES DE MI FIRMA.

Manifiesto que me han sido explicadas la naturaleza y razones de los actos de cuidado de enfermería, su importancia dentro del proceso de atención, y sus posibles riesgos y complicaciones. Entiendo los beneficios que pretenden estas actividades y luego de comprender y ponderar la información recibida, doy mi autorización libre y espontánea, en pleno uso de mis capacidades mentales, para que el equipo de enfermería profesional y auxiliar, adelanten los actos de cuidado que mi condición requiera (Ley 911 del 2004, Título III, Responsabilidad del profesional de enfermería en la práctica. Capítulo V artículo 36).

Comprendo que para la efectividad y logro de los objetivos buscados con el tratamiento propuesto por el equipo médico, es indispensable mi colaboración activa y el seguimiento a las indicaciones impartidas por el personal médico y de enfermería, las cuales me comprometo a cumplir a cabalidad. Por último, manifiesto que he informado al equipo de enfermería sobre alergias conocidas o medicamentosas a saber:

(Nombre de la Enfermera (o)) (Firma) D.I o CC

(Nombre del Testigo) (Firma) D.I o CC

EN CASO DE INCAPACIDAD DEL PACIENTE, DEBE DILIGENCIARSE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN POR SU REPRESENTANTE

Motivo de la incapacidad: _____

Relación/Parentesco: _____

(Nombre Representante Legal del Paciente) (Firma) D.I o CC
TEL: _____

(Nombre de la Enfermera(o)) (Firma) D.I o CC

(Nombre del Testigo) (Firma) D.I o CC

He sido informado que en alto riesgo de caída se utilizan medidas terapéuticas de seguridad como: barandas elevadas, protectores de barandas, cinturón abdominal, peto perineal, canguro pediátrico, sujeción con muñequeras para manos y pies.
Autorizo el uso de _____


(Nombre del Paciente) (Firma) D.I o CC

(Nombre Representante Legal del Paciente) (Firma) D.I o CC

No olvide realizar el escaneo de este documento una vez haya sido firmado por el paciente o acudiente
Firmado Electrónicamente Fecha de impresión: 31/07/2015

Fuente: Tomada de los formatos de la unidad de cuidado intensivo médico

ANEXO G. GUIA DE MANEJO DE ENFERMERIA

	GUÍA DE MANEJO DE ENFERMERÍA PARA LA COLOCACIÓN DE CATÉTERES INTRAVASCULARES GUIADOS POR ECOGRAFIA EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO MÉDICO DE LA FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL-INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA	Código:
		Versión:
		Vigencia:

GUÍA DE MANEJO DE ENFERMERÍA PARA LA COLOCACIÓN DE CATÉTERES INTRAVASCULARES POR MEDIO DEL ECOGRAFO EN LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO MÉDICO DE LA FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL-INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

La posibilidad de utilizar los vasos sanguíneos con fines diagnósticos y terapéuticos fue explorada hace ya algunos siglos. El desarrollo tecnológico que se produce a partir de 1950 posibilita la utilización de unos materiales adecuados. Éstos, junto a las medidas de prevención de la infección hacen posible el acceso a los vasos sanguíneos con garantías. Es a partir de este momento cuando la terapia intravenosa (TIV) se universaliza y toma un papel relevante en la atención de los pacientes.⁴⁰

En la actualidad son muchos los pacientes en estado crítico y las situaciones susceptibles de recibir TIV. Desde el primer día de ingreso a la unidad de cuidados intensivos hasta el final de su hospitalización, existe la posibilidad de aplicarla. Utilizándose localizaciones muy variadas con tiempos de permanencia que

⁴⁰ Salas, L. Terapia intravenosa. Introducción. Rev ROL Enf 2005; 28(11):728-730

pueden ser cortos o prolongados, en situaciones asistenciales tanto médicas como quirúrgicas, así en la prevención como en el tratamiento de cualquier situación de salud.⁴¹

La perfusión intravenosa es una de las formas terapéuticas más frecuentemente empleadas en la práctica clínica hospitalaria. Consiste en administrar por vía endovenosa la medicación o los fluidos que no pueden ser administrados por vía oral, tanto por la imposibilidad física del enfermo para recibirlo como por necesidades del tratamiento que precise ser administrado a través del sistema vascular.

Dependiendo de la agresividad y la duración del tratamiento se utilizará: La canalización de una vía mediante Catéter Venoso Periférico (CVP), es una técnica de enfermería mediante la cual se aplica el tratamiento cuando éste no tiene una agresividad importante, ni en el tiempo, ni por las sustancias a infundir. Catéter venoso central de entrada periférica (CVCEP) en cada una de sus variedades, que en el manejo del paciente crítico precisa en muchas ocasiones la canalización de vasos sanguíneos de gran calibre a través de los cuales infundir fármacos, monitorizar constantes vitales tales como presión venosa central, o realizar extracciones para determinaciones analíticas. Frecuentemente, pueden plantearse otras circunstancias (nutrición parenteral prolongada, administración de quimioterápicos, etc).

Los catéteres venosos alteran la integridad de la piel, haciendo asociar complicaciones, leves y localizadas como la flebitis pero que en otras ocasiones pueden llegar a ser más graves o sistémicas como el embolismo. Del amplio abanico de complicaciones que se pueden presentar cuando se realiza TIV, cabe destacar las relacionadas con la infección, que estas pueden ser por bacterias y hongos.

Estas infecciones suelen diseminarse al torrente sanguíneo produciendo bacteremias asociadas a catéteres (BAC) con cambios hemodinámicos y fallo multiorgánico (sepsis severa) y de no mediar medidas tendientes a la prevención o al tratamiento, pueden provocar la muerte del paciente.

Las tasas de mortalidad ocasionadas por bacteremias Asociadas a Catéter se estiman entre 5 al 35%, las cuales se podrían evitar aplicando cuidados específicos durante la colocación y el mantenimiento de estos dispositivos TIV que las instituciones plantean y recogen indicadores de gestión con los cuales monitorizan los aspectos relacionados con la calidad de la misma. Dentro del conjunto de actuaciones que comporta la TIV, los profesionales de enfermería asumen una parte importante en este proceso. Interesa destacar la que se realiza a través de los vasos periféricos, como la más utilizada por su versatilidad, por

⁴¹ Center For Disease Control and Prevention USA. Guía de Prevención de Infecciones relacionadas con Catéteres Intravasculares. Becton-Dickinson y 3M. Málaga 2003.

plantear menos complicaciones graves y por ser menos cruenta que otras alternativas, como pueda ser la realizada a través de vasos venosos centrales, desarrollando los enfermeros una intensa actividad entorno a ella.

Aunque las complicaciones asociadas a los accesos venosos periféricos (AVP) no comportan una morbi-mortalidad tan elevada, sí es cierto que para los pacientes cualquier complicación, por leve que sea, les supone discomfort; prestar unos cuidados de calidad y proporcionar una asistencia confortable al paciente incluye plantearse como objetivo evitar las complicaciones asociadas. La prevención de las complicaciones potenciales, en especial las relacionadas con la infección, se convierte en un aspecto de suma importancia, para lo cual se requiere crear el sustento adecuado que a los profesionales de enfermería les permita disponer de herramientas para alcanzarlos; por eso se busca la utilización de la tecnología para la inserción de estos y desde el año 1984, varios autores han recomendado las punciones venosas centrales y periféricas guiadas por ultrasonido para optimizar la tasa de éxito y reducir las complicaciones.⁴²

En los últimos años el empleo del ultrasonido (US) para guiar la punción y cateterización de estructuras vasculares, se ha convertido en una modalidad que ofrece muchas ventajas teóricas y que promete hacer de la instalación de accesos vasculares una técnicas más precisa y sobre todo más segura, con una reducción significativa de complicaciones y disminuyendo el tiempo de inserción de los catéteres.⁴³

OBJETIVO GENERAL

El propósito de esta guía es ofrecer un documento actualizado para los enfermeros con base en las buenas prácticas para la inserción de catéteres intravasculares por medio del ecógrafo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Disponer de un documento de fácil consulta para el personal de enfermería.

⁴² Legler, D; Nugent, M. Doppler localization of the internal jugular vein facilitates central venous cannulation. *Anesthesiology*. 1984; 60:481-482.

⁴³ Castorena, G. El uso del ultrasonido por los anestesiólogos, ¿Moda pasajera o llegó para quedarse? *Revista Mexicana de Anestesiología* .Vol. 30. No.3 Julio-Septiembre 2007 133-135

- Afianzar la cultura de prácticas seguras para la canalización de accesos vasculares.
- Promover en el enfermero la realización de un juicio crítico acerca de las indicaciones para la colocación de un catéter venoso por medio del ecógrafo.
- Fomentar el uso del ecógrafo para la inserción de catéteres venosos por parte del personal de enfermería.
- Garantizar el cumplimiento de las estrategias para el control de infecciones asociadas a cateteres intravasculares.
- Disminuir la incidencia de complicaciones relacionadas con la técnica de inserción del catéter venoso.

ALCANCE

- Aplica a todos los profesionales de enfermería de la unidad de cuidados intensivos médicos, que realiza canalización de accesos vasculares.

1. ANATOMÍA VENOSA

SISTEMA VENOSO

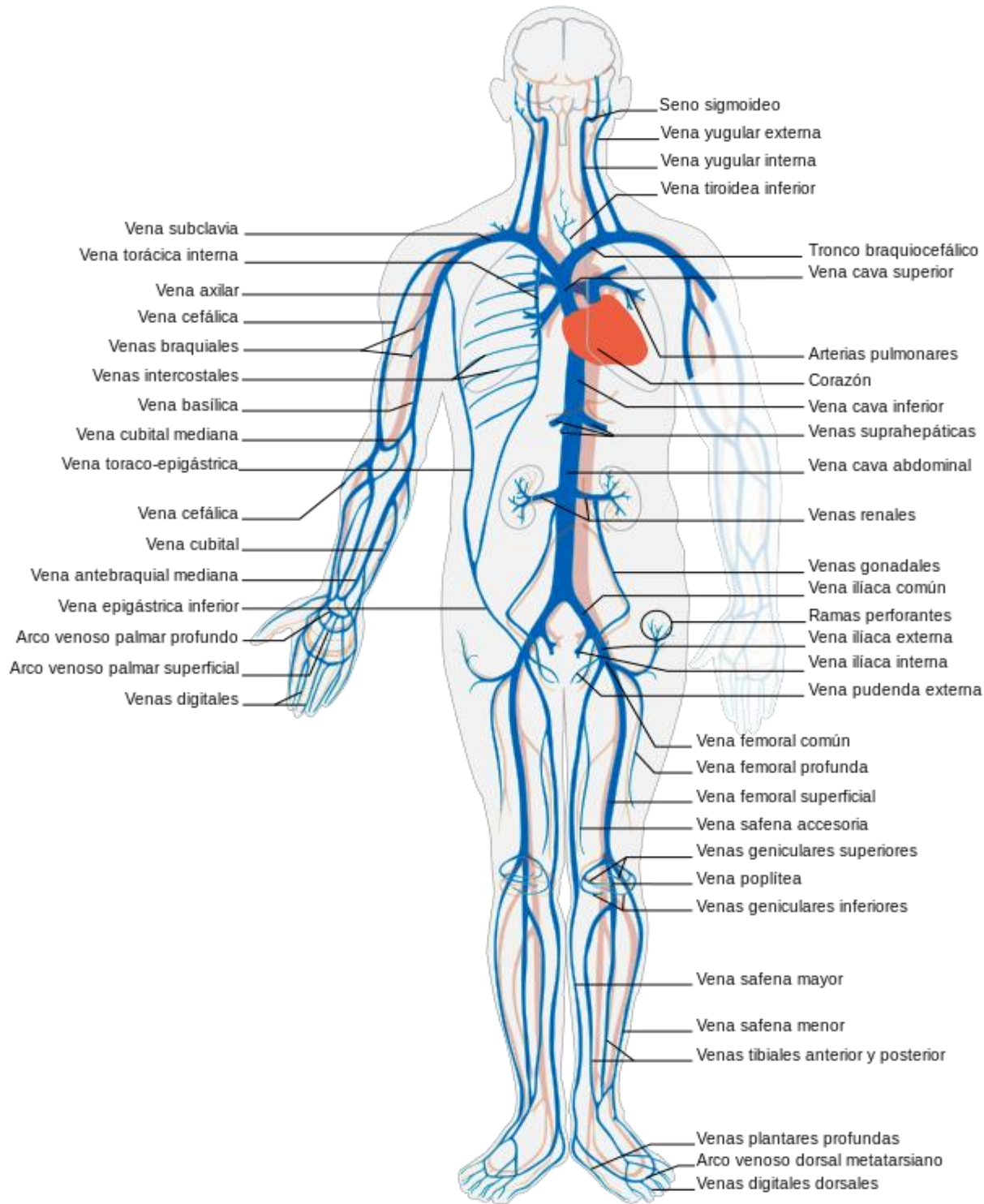
El Aparato Circulatorio contribuye a la homeostasis de otros aparatos y sistemas del organismo a través del transporte y distribución de la sangre a lo largo del cuerpo entregando sustancias (como oxígeno, nutrientes y hormonas) y retirando los desechos.

Las venas son vasos sanguíneos de paredes finas y preparadas para soportar baja presión a través de los cuales la sangre retorna al corazón. Se originan mediante pequeños ramos en las redes capilares y siguen dirección contraria a la de las arterias.

El diámetro de las venas varía entre 0,1mm y más de 1 mm. Las venas son de mayor volumen que las arterias el volumen de las venas varia con la constitución individual, siendo más gruesas en los individuos delgados que en los gordos, y varia también, con varios sistemas, con ciertos estados fisiológicos, como el esfuerzo, la agitación, etc.

A pesar de que las venas están compuestas esencialmente por las 3 mismas capas (túnicas) que las arterias el espesor relativo de las capas es diferente. La túnica interna de las venas es más delgada que la de las arterias; la túnica media de las venas es mucho más delgada que en las arterias, con relativamente poco músculo liso y fibras elásticas. La túnica externa de las venas es la capa más gruesa y está formada por fibras elásticas y colágeno

Figura 24: Sistema venoso



Fuente: www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/sistema-venoso.pdf

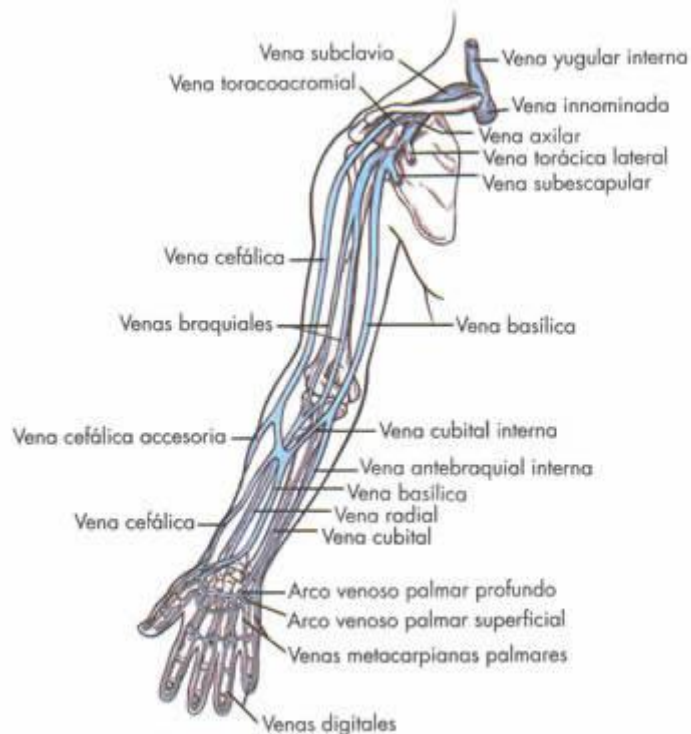
MIEMBROS SUPERIORES

En los miembros superiores se encuentran dos sistemas de venas; las superficiales y las profundas. Las superficiales se ubican entre la fascia superficial y el tegumento, mientras que las profundas acompañan a las arterias. Existen por lo general dos venas por cada arteria, lo que permite que la sangre se desplace por las pulsaciones de las arterias. Las venas superficiales se originan de plexos venosos de la mano; la cefálica y la basílica se originan del plexo venoso dorsal de la mano y la intermedia del arco venoso palmar. La cefálica se ubica lateral en el miembro superior y la basílica se ubica medial, hasta desembocar en la vena axilar. La mediana se ubica entre las anteriores y se bifurca en las ramas mediana cefálica y mediana basílica a la altura de la flexura del codo (fosa ulnar). Las venas digitales desembocan en las venas profundas radiales y ulnar, y éstas se continúan como venas braquiales que se continúan como vena axilar. La vena axilar se continúa como subclavia.

CABEZA Y CUELLO

En el cráneo la duramadre (meninge externa), forma los senos venosos que se disponen formando distintos sistemas de retorno; los principales son el seno longitudinal superior, el seno longitudinal inferior, seno recto que desemboca en la confluencia de los senos, para formar los senos sigmoideos que se continúan como vena yugular interna que abandona la cavidad craneana por el foramen yugular. Estos senos permiten que desemboquen las venas menores de la masa encefálica, meninges, huesos y globo ocular, además permiten que se drene el líquido cerebroespinal que protege al encéfalo. Desde la cara se recoge la sangre a través de la yugular externa, y de la región de cuello por las yugulares anterior y posterior. Todos desembocan en la yugular interna pudiendo también desembocar algunas en la subclavia. La yugular común formada se une con la subclavia y forma la vena braquicefálica.

Figura 25: Vasos de miembros superiores.



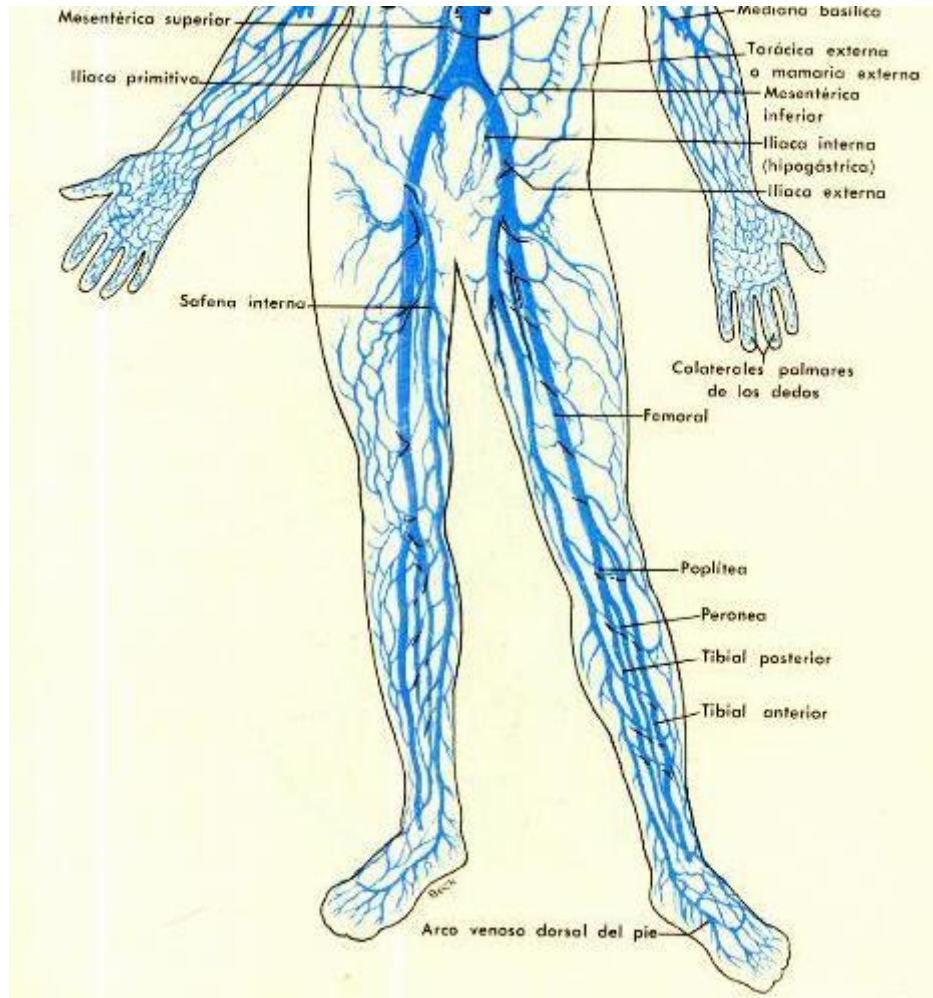
Fuente: www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/sistema-venoso.pdf

MIEMBROS INFERIORES

En los miembros inferiores se encuentran dos sistemas de venas; las superficiales y las profundas. Las superficiales se ubican entre la fascia superficial y el tegumento, mientras que las profundas acompañan a las arterias. Existen por lo general dos venas por cada arteria, lo que permite que la sangre se desplace por las pulsaciones de las arterias. Las venas superficiales safena magna y safena parva se originan de plexos venosos del pie, para desembocar la segunda en la vena poplítea y la primera en la vena femoral. La vena safena magna se ubica medial en el miembro inferior y la safena parva lateral en la pierna. Las venas profundas poseen los mismos nombres que las arterias, existen dos venas fibulares, dos tibiales anteriores y dos tibiales posteriores, que desembocan en una poplítea que se continúa como una única vena femoral. La vena femoral acompaña a la

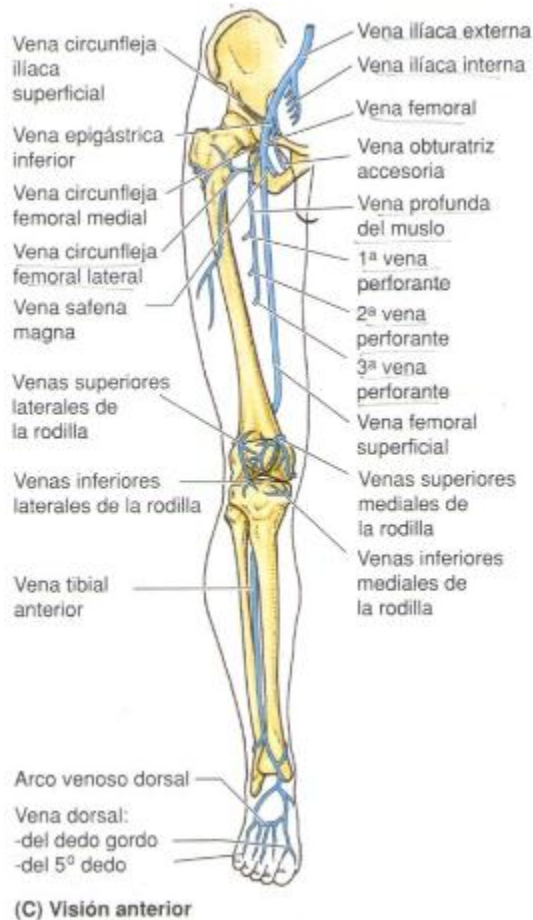
arteria femoral, y al pasar bajo el ligamento inguinal se continúa como vena ilíaca externa.

Figura 26: Vasos de miembros inferiores



Fuente: www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/sistema-venoso.pdf

Figura 27: Vasos de miembros inferiores



Fuente: www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/sistema-venoso.pdf

2. CONCEPTOS

- **ULTRASONOGRAFÍA:** es un procedimiento de diagnóstico usado en los hospitales que emplea el ultrasonido para crear imágenes bidimensionales o tridimensionales. Un pequeño instrumento muy similar a un "micrófono" llamado transductor emite ondas de ultrasonidos. Estas ondas sonoras de alta frecuencia se transmiten hacia el área del cuerpo bajo estudio, y se recibe su eco. El transductor recoge el eco de las ondas sonoras y una computadora convierte este eco en una imagen que aparece en la pantalla.

- VENA: es un vaso sanguíneo que conduce la sangre desde los capilares hasta el corazón. Generalmente, las venas se caracterizan porque contienen sangre desoxigenada (que se re oxigena a su paso por los pulmones).
- CANALIZACIÓN: cateterización venosa es una técnica invasiva que permite disponer de una vía permanente de acceso al árbol vascular del paciente.

1. SELECCIÓN DEL SITIO DE PUNCIÓN

La identificación de la vena debe realizarse por un barrido ecográfico en el cual se determine el trayecto, movilidad, diámetro, fragilidad y resistencia a la punción. En miembros superiores, debe valorarse idealmente el dorso de la mano y continuar por antebrazo y flexura del codo de la extremidad no dominante. De esta forma, si se produce una obliteración de una vena canalizada, no se provoca la inutilización automática de otras más distales; lo anterior cobra importancia en las terapias endovenosas a largo plazo. Para casos en los que requiera reposición de líquidos o instauración inmediata de medicamentos se debe preferir venas de gran calibre y de ubicación proximal.

- 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.
- La radial y la cubital: Es muy cómoda para el paciente y garantiza un flujo constante, causa un mayor daño al mapa venoso del miembro superior.
- 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.
- La yugular externa: no es aconsejable debido, por una parte, a su fragilidad, y por otra, a su complicada progresión hacia la vena cava a causa de la tendencia a desviarse a venas superficiales y la presencia de válvulas venosas.

Otro factor de relevancia en la selección de la vena a puncionar es el tipo de solución a inyectar, prefiriendo las de mayor calibre en el momento de administrar sustancias irritantes, hipertónicas o de grandes volúmenes en pacientes politraumatizados, y en choque, tales como las venas basilícas y cefálicas.

Las extremidades inferiores se seleccionan como último recurso por los riesgos de tromboflebitis y de infección.

Se debe evitar la punción para administración endovenosa de cualquier sustancia en venas situadas por debajo de una infiltración, zonas con flebitis, heridas, hematomas o lesiones cutáneas, venas esclerosadas o trombosadas, brazos afectados por mastectomía radical.

- No emplear la extremidad afectada en un paciente al que se le ha practicado una extirpación ganglionar (mastectomía).
- Evitar la extremidad afectada por un A.C.V.
- No utilizar las venas de un miembro con fístulas arteriovenosas, quemaduras, lesiones cutáneas, zonas esclerosadas y doloridas.
- Asegurarse de que el punto de inserción no dificulta las actividades diarias del paciente.
- Ante la existencia de vello en la zona de inserción no rasurar, cortar el vello para evitar producir lesiones cutáneas.
- Evitar prominencias óseas ó articulaciones.
- Si es posible, canalizar el miembro no dominante.
- En cada intento de inserción utilizar un catéter nuevo.
- Nunca se debe volver a introducir el mandril una vez retirado.

4. INDICACIONES PARA EL USO DE LA CANALIZACIÓN VENOSA PERIFÉRICA

- Restituir el equilibrio del ácido base
- Administración de fármacos y fluidos al torrente circulatorio.
- Mantenimiento de la hidratación en pacientes con intolerancia oral.
- Transfusión de productos sanguíneos, eritrocitos y plasma.
- Nutrición parenteral.
- Mantener un acceso venoso con fines terapéuticos.

- Reanimación en pacientes con choque.

Figura 28: Osmolaridad

	Definición
Osmolalidad	La medición del número de partículas disueltas en agua. MOsm/kg.
Osmolaridad	Relación entre peso sobre volumen. MOsm/ml
Hiperosmolar (hipertónico)	Soluciones con osmolalidad mayor a la de la sangre (300 MOsm/kg)
Hiposmolar (hipotónico)	Solución con osmolalidad menor a la de la sangre.
Ph	Concentración de hidrogeniones. pH neutro es 7. El pH sanguíneo normal es de 7.35 – 7.45.
Irritante	Tóxico para la vena por su composición.

Fuente: Manual de buenas prácticas de enfermería de la FCI-IC

Algunos medicamentos conocidos como irritantes son:

- Sales de calcio
- Dextrosa mayor al 10%
- Nutrición parenteral
- Sales de potasio
- Medio de contraste
- Bicarbonato de sodio
- Anfotericina B
- Claritromicina
- Gentamicina
- Nafcilina
- Oxacilina
- Vancomicina
- Dopamina
- Dobutamina
- Epinefrina

Contraindicaciones para la inserción de accesos venosos

- Extravasación.
- Flebitis postperfusión.

- Riesgo de tromboflebitis.
- Infecciones relacionadas con la vía Intravenosa.
- Embolismo Gaseoso.
- Irritación Mecánica.
- Falta de personal entrenado para colocación.

5. PROCEDIMIENTO:

1. El paciente tiene indicación médica para canalizar acceso vascular periférico.
2. Verifique el diligenciamiento del consentimiento informado de enfermería e informe al paciente si es el caso del procedimiento a realizar.
3. Criterio de selección de acceso vascular está indicado para el paciente:

3.1. Indicación de tipo de tratamiento:

El paciente necesita un acceso vascular central o periférico, recuerde los factores como osmolaridad de 290mos/l, pH de 5a7, si se va a administra sustancias vesicantes debe hacerlo por una vía central, finalmente el flujo y el volumen a infundir por dicha vía vascular.

3.2. Paciente:

Se tiene que valorar diferentes aspectos como son:

Diagnóstico.

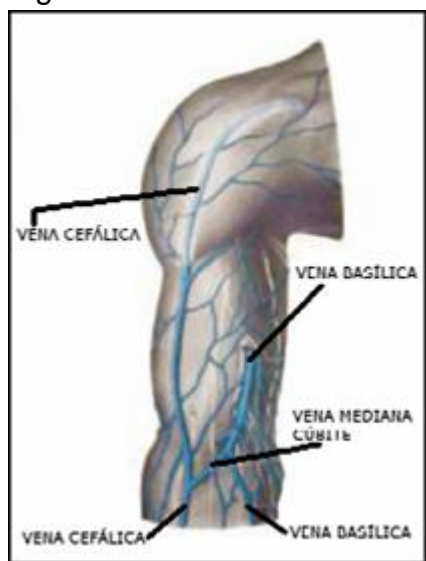
Estado de la piel del paciente.

Estado de la vasculatura periférica del paciente.

Estado hemodinámico del paciente.

Estado mental y rass del paciente.

Figura 29: Selección de venas



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

3.3. Personal de enfermería:

Conocimiento de la técnica y el manejo del equipo.

Experiencia en la realización del procedimiento.

Respaldo disponible.

Limitación de tiempo.

3.4. Disponibilidad de material.

Debe verificar en la farmacia la disponibilidad del material a necesitar.

3.5. Tiempo de uso de acceso vascular periférico.

3.5.1 tiempo de uso menor de una semana.

Elija catéter periférico corto y el calibre necesario según la necesidad del caso.

3.5.2. Tiempo de uso de una semana a un mes.

Elija catéter de vida media dispositivos de 7.5 a 20cm de longitud.

3.5.3. Tiempo de uso es mayor a un mes:

Elija catéter central de inserción periférica.

Figura 30: Selección de cateteres.



Fuente: Tomada por los autores del proyecto.

4. El auxiliar de enfermería alista el equipo:

Ecógrafo

Gel del transductor.

Envoltura del transductor

Kit de catéter a elección

Campos estériles según sea el caso.

5. Proceder a la visualización para elección del brazo donde vamos a implantar el acceso venoso.

Debemos tener en cuenta que el brazo dominante, y aquel que no esté

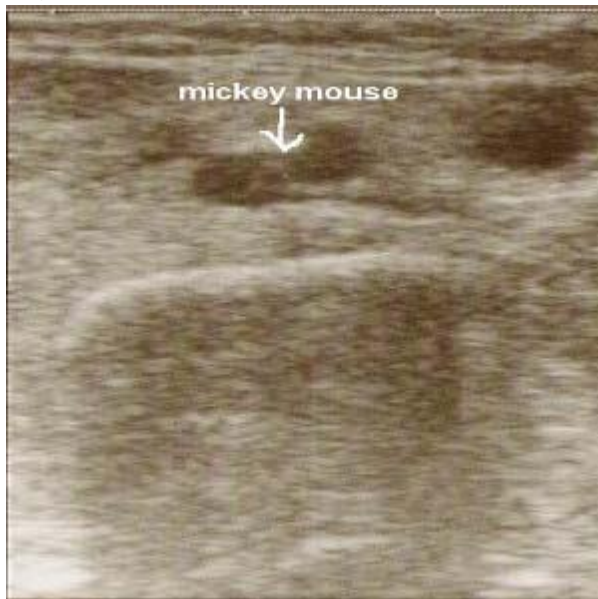
inmovilizado por causas neurológicas o traumáticas, siempre van a tener mejor función muscular, mayor calibre venoso y por tanto mejor flujo, por lo que la

canalización será más fácil y se producirán menos complicaciones trombóticas. Anatómicamente el brazo derecho será el de primera elección por su acceso directo a cava superior. La vena a elegir será según este orden BBC (Basílica-Braquial-Cefálica), teniendo en cuenta el calibre, el recorrido y la profundidad.

Basílica: tiene mayor calibre y está más alejada de estructuras nobles y es más profunda.

- Braquial: nos da un aspecto de "Mickey Mouse" a vista ecográfica. Esta vena es de menor calibre, está cerca de la arteria radial y del nervio mediano, con riesgo de punzar éste.

Figura 31: Vena braquial



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

Cefálica: es la más superficial y tortuosa, tiene mayor número de válvulas y está el cayado a nivel del hombro.

6. Selección de la zona de punción.

Al utilizar el ecógrafo, se hará eco visualización del tercio medio del brazo, donde se podrá realizar la punción de forma más adecuada y se podrá ver la profundidad, diámetro y dirección de la vena. Las estructuras se diferencian presionando el ecógrafo en la zona de punción, donde se visualizará la vena que se deprime y desaparece al presionar y la arteria

que tiene pulso. Se señala con rotulador la zona de punción por donde se insertará el catéter, para apoyar posteriormente la sonda del ecógrafo y la ecoguía.

Figura 32: Ecógrafo



Fuente: Tomada por los autores del proyecto

Figura 33: Sonda del ecografo



Fuente: Tomada por los autores del proyecto

Figura 34: Rotulador.



Fuente: Tomada por los autores del proyecto

7. Medir con la cinta métrica la longitud que debe tener el catéter, desde la línea media claviclar y de ésta al tercer espacio intercostal paraesternal derecho (donde está situada anatómicamente la vena cava superior). Al medir es mejor siempre que nos quedemos un poco largos, ya que tendremos más margen, porque es muy importante que quede bien situado en la vena cava superior, ya que es donde hay mayor flujo sanguíneo y menor problema de precipitación de fármacos.

Figura 35: Medición con cinta métrica.



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

Existe una regla para saber si hemos medido bien la longitud del catéter, sabiendo la talla del paciente: $Talla (cm)/10 + 20 = \text{longitud del catéter}$. La medida siempre se refiere desde la mitad del brazo.

8. Colocar el brazo del paciente formando un ángulo de 90° respecto al cuerpo, e inclinarle la cabeza hacia la zona de inserción, la barbilla debe tocar la clavícula.

9. Lavado de manos quirúrgico según las normas institucionales.

Figura 36: Lavado quirúrgico de manos



Fuente: Tomada por los autores del proyecto

10. Realice desinfección del área a puncionar con clorhexidina espuma y solución.

11. Realice cambio de guantes y ubique campos estériles.

12. Organice equipo estéril en área demarcada.

13. Preparar el catéter, girando el fiador por si está pegado y purgar todos los lúmenes con solución salina estéril de 10cc.

14. Preparar la guía localizando la parte más flexible (unos 5cm.) que evita la erosión de la vena al introducirla.

14. El auxiliar de enfermería coloca el torniquete según la vena seleccionada.

Figura 37: Colocación del torniquete



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

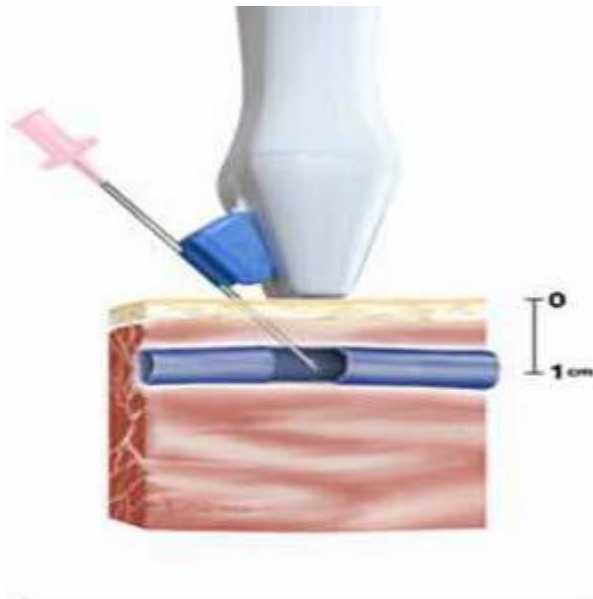
9. Abrir el kit de ecografía, poner la funda estéril a la sonda del ecógrafo con dos gomas elásticas que trae, y adaptar la ecoguía adecuada según la profundidad donde se encuentre la vena localizada (1-1,5-2cm). Y aplicar el gel estéril. Adaptar la aguja a la ecoguía y colocar la sonda del ecógrafo en el punto señalado. La ecoguía nos da la inclinación necesaria.

Figura 38: Funda esteril de la sonda



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

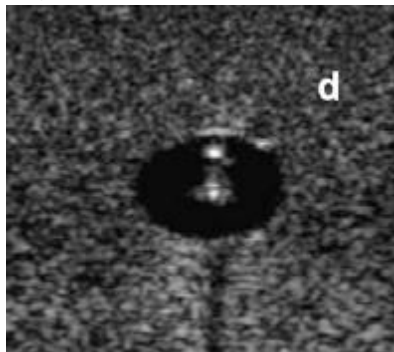
Figura 39: Ecoguía.



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

10. Para realizar la punción se intenta ganar estabilidad con la mano izquierda apoyando el dorso de la mano y el brazo sobre el paciente, situando la sonda perpendicularmente a la piel mirando la pantalla del ecógrafo, haciendo un buen contacto de la sonda con el brazo sin presionarla, es decir, que se vea bien en la pantalla del ecógrafo que quede bien centrada la vena, y con el pulgar de la mano derecha se empuja la aguja. Se observa un haz de luz recorriendo estructuras, formando una tienda de campaña cuando la aguja entra en la vena, dejamos de mirar el ecógrafo y al ver la aguja, tiene que refluir sangre.

Figura 40: Visualización de la aguja.



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

11. Una vez se haya realizado la punción, retirar el torniquete.
12. Asegurarse que refluye sangre y proceder a la introducción de la guía, dejando unos 15cm fuera a través de la aguja de punción (quitar el adaptador para introducirla, es más cómodo).

Figura 41: Retorno sanguíneo.



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

13. Extraer la aguja de punción, dejando la guía. Se puede doblar la punta de la guía para que no se salga.

Figura 42: Introducción de la guía.



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

14. Introducir el microintrodutor con el dilatador a lo largo de la guía en la vena.

Figura 43: Microintrodutor



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

15. Retirar la guía.

16. Extraer el dilatador dejando el microintrodutor.

17. Introducir el catéter PICC purgado con solución salina, lentamente en el microintrodutor, con 3 golpes para pasarlo y después 3 golpes introduciendo solución con la jeringa. El catéter debe quedar como mucho un cm. de la palometa al punto de inserción, ya que habría menos recorrido de depósito de microorganismos y la palometa no dilata el punto de inserción porque haya más movilidad. Además esta zona de catéter en los últimos 5cm, tienen medio french más para que haga hemostasia en el punto de inserción en el momento del implante y además evita que se acode.

18. Retirar el introductor pelándolo, primero hacia nosotros y luego hacia el paciente para evita erosionar la pared de la vena a la vez que se va extrayendo del sitio de punción. Se va pelando a la misma vez que lo sacamos.

Figura 44: Retiro del introductor.



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

19. Comprobar que el catéter funciona introduciendo solución salina.
20. Retirar el fiador. Antes de retirarlo podemos comprobar mediante ecografía, e irnos a la zona de subclavia y yugular para comprobar que el catéter transcurre por la subclavia y no haya ido hacia la yugular. Se ve en corte transversal dos puntitos brillantes. Se le pide al paciente que de un golpe de tos, para diferenciar el catéter de una válvula, ya que ésta se movería y el catéter no.
21. Comprobar que refluye aspirando con la jeringa y colocar extensión de anestesia con llave de tres vías.
22. Proceder al lavado de los lúmenes con 20cc de solución salina.
23. Limpiar la zona, desinfectarla y secarla bien para poder fijar el catéter con Statlock, que es un dispositivo de sujeción que inmoviliza el catéter sin sutura que incorpora el kit. Sustituye al punto de sutura. Se debe cambiar cada 7 días.

Figura 45: Statlock



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

Figura 46: Apósito duoderm



Fuente: Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678

24. Curar con apósito transparente para mantener punto de punción visible.

25. Verificar la correcta colocación mediante control radiológico (Rx tórax PA). Posición de la punta en el tercio inferior de Cava Superior. La mayor complicación que tendremos después de la prueba de RX será la retirada de una porción de catéter en el caso de que fuese necesario.

26. Describa el procedimiento realizado en las notas de Enfermería de la historia clínica electrónica, o en caso de contingencia en la sabana rosada (UCI). Diligencie la plantilla de Uso de accesorios terapéuticos, indicando la localización anatómica del catéter, número de punciones, longitud del catéter que se introdujo, la verificación radiográfica que se hizo, y si existieron complicaciones.

27. En pacientes sin sedación y/o delirium enséñele los cuidados del catéter.

6. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE LA PUNTA DEL CATÉTER

La Asociación de Acceso Vascular (AVA) recomienda el tercio inferior de la vena cava superior como el mejor sitio para localizar la punta de un PICC. Esta localización permite un gran calibre vascular así como un alto flujo sanguíneo (2000 – 10000 ml/minuto). De esta forma el catéter flota libremente dentro del lumen, disminuyendo el riesgo de trombosis e infección. Se debe ser cuidadoso en que la punta del catéter no sobrepase hacia la aurícula derecha ya que puede causar complicaciones cardíacas.

7. COMPLICACIONES

La forma de reducir las posibles complicaciones, como la infección y trombosis, es tomar decisiones precisas de manera individual según cada paciente. Se debe evaluar cuidadosamente la vena, llevar a cabo las precauciones universales, mantener el campo estéril y tener un cuidado post inserción adecuado.

Figura 47: Complicaciones de la inserción.

COMPLICACIONES DE LA INSERCIÓN			
COMPLICACION	CAUSAS / FACTORES DE RIESGO	SINTOMAS	PREVENCION / MANEJO
Acceso arterial accidental	Intento de acceso venoso fallido Acceso por vena braquial No diferenciar vena de arteria	Dolor durante y después de la inserción Sangrado rojo rutilante Sangrado pulsátil Palidez en la extremidad Dificultad al dilatar la vena Hematoma en el sitio de punción	Considere el uso de ecografía Retirar rápidamente la aguja ejerciendo presión por 5 – 10 min Poner vendaje compresivo y revisar cada 15 minutos por 2 horas. Verificar formación de hematoma y circulación de la extremidad.
Embolo de aire	Exposición del lumen del catéter destapado a la presión ambiente Aire en la jeringa	Palpitaciones, dolor torácico, disnea, dolor en hombro o espalda, cianosis, taquicardia, hipotensión	Siga las recomendaciones para mantener el sistema cerrado Purgue el catéter antes de insertarlo Mantenga el sitio de inserción por debajo del corazón mientras el sistema esté abierto Ponga al paciente en posición de Trendelenburg hacia la izquierda Administre oxígeno Prepárese para paro cardiorespiratorio
Posición inadecuada de punta de catéter	La única ubicación recomendada es la vena cava Oclusión, trombosis o estrecheces en la subclavia, braquiocefálica o VCS.	PICC no avanza hasta la vena cava	Predispone a trombosis Realice Rx de tórax para confirmar ubicación
Lesión de nervio	Desconocimiento de la anatomía o reconocimiento de nervio en ultrasonido El nervio braquial se encuentra adyacente a la vena y arteria braquial	Adormecimiento, cosquilleo, parestesias, debilidad en la extremidad	Use ultrasonido Conocimiento de la anatomía Si el paciente tiene cualquier sensación como adormecimiento o cosquilleo retire la aguja inmediatamente Evalúe el estado neurovascular de la extremidad

Sangrado post inserción	Coagulopatías Manipulación excesiva durante la inserción	Sangrado persistente del sitio de inserción Hematoma expansivo u equimosis	Solicite pruebas de coagulación antes de la inserción Verifique que no sea sangrado arterial Vendaje compresivo No cambie el vendaje frecuentemente ya que esto puede soltar el coagulo en formación
Imposibilidad de avanzar el introductor o dilatador	Incisión en la piel muy pequeña Vena muy profunda Mala turgencia de la piel Perforación de la pared posterior de la vena	Introductor no avanza fácilmente Aumento del dolor	Hacer una incisión lo suficientemente amplia Sostenga el introductor firmemente y cerca de la piel Ejerza presión firme con un movimiento giratorio al introducir el dilatador Asegúrese de que el es lo suficientemente largo para llegar a la vena
Imposibilidad de introducir e catéter en la vena	Espasmo venoso por: Tiempo prolongado con el torniquete Vena pequeña	El catéter no avanza suavemente	Avance el catéter lentamente Use calor local antes de la inserción para dilatar la vena Suelte el torniquete prontamente No deje el torniquete por más de 2 min
Dificultad para avanzar el catéter	Válvulas de la vena o torniquete	El catéter no avanza suavemente	Introduzca el catéter simultáneamente con solución salina para que este 'flote' Suelte el torniquete antes de insertar el catéter
Imposibilidad de avanzar el catéter	Sospeche mala posición del catéter	PICC no avanza Acodamiento del PICC en la subclavia	COMPLICACIONES POST INSERCIÓN

COMPLICACION	CAUSAS / FACTORES DE RIESGO	SINTOMAS	PREVENCION / MANEJO
Trombosis: De la extremidad o de vena central que puede ser superficial o profunda	Catéteres grandes en venas pequeñas aumentan las áreas de estasis venosa Acceso venoso difícil o traumático Irritación de la íntima durante la inserción del catéter Infusión de soluciones hiperosmolares o pH irritante en venas no centrales	Goteo de infusión a través del sitio de inserción Edema de la extremidad Palidez de la extremidad Fiebre sin otra causa Trombosis superficial genera edema de leve a moderado Trombosis profunda genera edema severo que puede cursar con circulación colateral	Evaluar los factores de riesgo del paciente Usar ultrasonido para evaluar la vena Evitar inserciones repetitivas en la misma vena Evite inserción en extremidad con alteraciones en las venas braquial, cefálica o basilar Evite áreas de flexión Evite extremidades con movimiento limitado Promueva mover la extremidad regularmente Tenga cuidado al retirar PICC de venas trombosadas. Consulte al médico tratante
Oclusión del catéter: Completa: no pasa solución ni hay retorno Parcial: permite purgar el PICC pero no hay retorno	Completa: Mala técnica al purgar Reflujo de sangre al catéter Lípidos o precipitados de medicamentos Catéter ocluido, doblado o acodado Parcial: Mala técnica al purgar Volumen vascular bajo Aumento de la presión venosa Migración del catéter Punta del catéter contra la pared del vaso Parche de fibrina en la pared Tasa de infusión lenta	Completa: La línea no permite purgar ni hay retorno Parcial: Acumulo de fibrina sobre la punta del PICC	Purgar con técnica pulsátil Aspirar muestras de sangre con jeringas de 3cc Luego de tomar muestras, purgue nuevamente con 10 –20 cc Use bombas de infusión
Migración de la punta de catéter	Actividad del paciente: Movimientos bruscos del brazo Vomito Tos fuerte Estornudos Aumento de la presión intratorácica Mal aseguramiento del catéter No verifico la ubicación	Cambia la longitud de la porción externa del catéter No aspira sangre Arritmia cardiaca Sensación de movimiento o agua corriendo en el oído Dolor o incomodidad en el cuello , tórax o espalda	Posición de la punta del catéter en la porción distal de la vena cava superior o en la unión con la aurícula Asegurar adecuadamente el catéter

PICC difícil de retirar	<p>Espasmo venoso por irritación</p> <p>Anomalía de la vena como trombosis, acumulo de fibrina o infección</p> <p>Anomalía en el catéter como acodamiento</p> <p>Los catéteres de silicona tienen mayor riesgo de fracturas</p>	<p>Imposibilidad de retirar el catéter de la vena</p> <p>Dolor durante el retiro</p>	<p>No jale si encuentra resistencia</p> <p>Retírelo con movimiento lento pero continuo</p> <p>Ponga calor local por 20min y vuelva a intentar</p> <p>Intente este procedimiento dos veces, si falla cubra el catéter nuevamente y pídale al paciente que aplique calor húmedo por 12 – 24 horas</p> <p>No jale el catéter</p> <p>Si no logra retirarlo: solicite Rx de tórax, o solicite ultrasonido, interconsulte a cirugía o radiología</p> <p>FRACTURA DE CATÉTER:</p> <p>Ponga torniquete antes de retirarlo</p> <p>No mueva la extremidad</p> <p>Avise al médico tratante y solicite Rx de tórax y brazo</p>
-------------------------	---	--	---

Fuente: Manual de buenas prácticas de enfermería de la FCI-IC

8. ESTRATEGIAS PARA PREVENIR INFECCIONES POR CATÉTER

Las recomendaciones del CDC (Centro para el Control y Prevención de Enfermedades. *Communicable Disease Center*) para la prevención y control de infecciones asociadas a catéter incluyen:

- Lavado de manos
- Educación del profesional sanitario: Capacitación y entrenamiento de los profesionales encargados de la inserción y mantenimiento de los catéteres en lo referente a sus indicaciones, a los procedimientos adecuados para su inserción y mantenimiento, y a las medidas apropiadas para prevenir las infecciones asociadas. Categoría IA.
- Máximas precauciones de barrera durante la inserción. Técnica aséptica de inserción del catéter.
 1. Efectuar una higiene adecuada de las manos mediante lavado con agua y jabón o con un gel de base alcohólica, antes y después de palpar los

sitios de inserción del catéter, insertar o reemplazar el mismo y reparar o cambiar los apósitos. La palpación del punto de inserción no debe ser realizada después de la aplicación de la antisepsia a menos que la técnica aséptica se mantenga. Categoría IA.

2. El uso de guantes no exime de una apropiada higiene de las manos. Categoría IA.
 3. Mantener una técnica aséptica para la inserción y cuidado de los catéteres intravasculares. Categoría IA
 4. Limpieza desinfectante de la piel con un antiséptico en el momento de la inserción del catéter y durante los cambios del apósito. Se prefiere para ello la clorhexidina al 2%. Categoría IA.
- Revisión diaria del catéter con evaluación de su necesidad y pronto retiro:
 1. Visualizar o palpar con regularidad los catéteres a través del apósito. En caso de dolor en el punto de inserción, fiebre sin foco obvio u otras manifestaciones que sugieran infección local o BRC, retirar el apósito y examinar directamente el punto de inserción. Categoría IB.
 2. Advertir al paciente que notifique cualquier anomalía que perciba en el lugar de inserción. Categoría II.
 3. Registrar de una forma estandarizada el nombre del profesional que insertó el catéter, la fecha de colocación y retirada y los cambios del apósito. Categoría II.
 4. Retirar rápidamente cualquier catéter intravascular que no sea necesario. Categoría IA.
 - 4. Usar apósito de gasa estéril o apósitos estériles, transparentes y semipermeables para cubrir el punto de inserción. Categoría IA.
 - 5. Los sets de administración, llaves de 3 pasos y extensiones se cambiarán al menos cada 72 horas, a no ser que se sospeche o documente infección asociada al catéter. Categoría IA.
 - 6. Limpiar las zonas de acceso al sistema con alcohol al 70% o con yodoformo antes de acceder al mismo. Categoría IA.
 - 8. Cerrar todas las conexiones del sistema cuando no se estén usando. Categoría IB.

LA EVALUACIÓN EN CADA TURNO DEBE INCLUIR:

- Inspección visual mirando el sitio de inserción, color de la piel, y trayecto venoso.
- Longitud del catéter externo.
- Estado de los vendajes.
- Presencia de edema, eritema, drenaje, escapes, color y cantidad de estos.
- Tasa de infusión, oclusiones de la bomba, cuantificar líquidos administrados por hora.
- Conexiones, precipitados en estas, color.
- Registro de la evaluación realizada en la plantilla de accesorios de uso terapéutico.

10. RETIRO DEL CATÉTER

El PICC se debe retirar inmediatamente haya sospecha de contaminación, complicaciones (infección) o cuando se suspenda la terapia. Se deben retirar una vez no sean necesarios, únicamente por personal entrenado. Si existen signos de infección en el sitio de inserción o a nivel sistémico, se deben tomar hemocultivos de acuerdo al protocolo institucional, incluyendo un cultivo de la punta de catéter si lleva más de 8 días o del trayecto si es menor.

Cuando se retira el catéter se deben tomar precauciones para evitar complicaciones como trombo de aire. Durante el retiro se deben implementar las precauciones universales para evitar accidentes biológicos. Para aumentar la presión intratorácica solicítele al paciente que realice maniobras de valsalva mientras se encuentra en decúbito dorsal. El catéter deberá salir sin oponer resistencia. Una vez afuera, haga presión usando una gaza estéril.

11. EDUCACIÓN AL PACIENTE Y RESTRICCIONES

1. Evitar toma de tensión arterial en el brazo en que se encuentra el PICC. Si debe ser tomada en ese brazo, tómela por debajo del sitio de inserción.
2. No realice venopunciones en el mismo brazo a no ser que sean por debajo del sitio de inserción.

3. Indicar al paciente que no debe levantar objetos pesados.
4. Si el paciente está en condiciones de ejercer su autocuidado, indicarle que es necesario mantener los vendajes limpios y secos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bartleby. www.bartleby.com/107/. [Julio 18-2009]. DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA, FUNDACIÓN CARDIOINFANTIL – INSTITUTO DE CARDIOLOGIA. Manual de Buenas prácticas en Enfermería, Departamento de Enfermería. Tercera revisión. Bogotá. 2009.
2. Castorena, G. El uso del ultrasonido por los anestesiólogos, ¿Moda pasajera o llegó para quedarse? Revista Mexicana de Anestesiología .Vol. 30. No.3 julio-septiembre 2007 133-135.
3. Center For Disease Control and Prevention USA. Guía de Prevención de Infecciones relacionadas con Catéteres Intravasculares. Becton-Dickinson y 3M. Málaga 2003.
4. Giraldo, Oscar. Consensus statement. Journal of Vascular Surgery, 40(6):1248-1252. Nomenclatura actual de la anatomía venosa de los miembros inferiores y correlación ecográfica. Revista Colombiana de Cirugía Vascular. 2005. 5(1).
5. Gray, Henry (1918). Anatomy of the Human Body. Philadelphia: Lea & Febiger, 1918;
6. Imágenes tomadas de <http://www.youtube.com/watch?v=kXyeHUZ-2AA>
7. Legler, D; Nugent, M. Doppler localization of the internal jugular vein facilitates central venous cannulation. Anesthesiology. 1984; 60:481-482.
8. Manual de Protocolos de Enfermería Hospital Universitario Virgen de la Victoria. 2ª ed. Málaga: Bloque de Formación e investigación; 2005.
9. Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 25-32 ISSN 2386-8678 Política de documentación de la FCI-IC
10. Salas, L. Terapia intravenosa. Introducción. Rev ROL Enf 2005; 28(11):728-730
Center.
11. Wakefield, T. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders. 2004.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombres: Fecha:	Nombre: Fecha:	Nombre: Cargo Fecha:

Anexo H: Enfermeros de la UCIM



Fuente: Tomada por los autores del proyecto

ANEXO I. CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA EJECUTAR EL PROYECTO

Bogotá DC, Octubre 19 del 2015

Señores,
FACULTAD DE ENFERMERIA Y REHABILITACION
Universidad de la Sabana – Escuela de Posgrado
Ciudad

ASUNTO: Autorización

Cordial saludo:

Por medio de la presente expresamos nuestra aprobación para la realización del proyecto de gestión "Actualización, guía de manejo enfermería para la colocación de catéteres intravasculares guiados por ecografía en la Unidad de Cuidado Intensivo de la Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología - Fundación Neumológica de Colombia" durante el segundo semestre del presente año.

Cordialmente,



Fabio Andrés Varón V.
M. Interna - Neumología
E. Crítica y Cuidado Intensivo
Fundación Neumológica Colombiana

FABIO ANDRES VARON
DIRECTOR UCI MEDICA



MARÍA DEL PILAR PAIPA CAMPOS
COORDINADORA DE ENFERMERIA UCIM

Fuente: Entregada por los coordinadores de la UCIM