



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
SOBRE EL MANEJO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL EN
PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UN INSTITUTO DE 3ER NIVEL
DE ATENCIÓN**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRA EN ENFERMERÍA

(EDUCACIÓN EN ENFERMERÍA)

PRESENTA:

LEO SARA NADIA MENDOZA MORALES

TUTORA:

DRA. MARTHA LILIA BERNAL BECERRIL

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

Ciudad Universitaria, Ciudad de México,
Noviembre 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

MAESTRÍA EN ENFERMERÍA COORDINACIÓN

DR. ISIDRO ÁVILA MARTÍNEZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN
ESCOLAR, UNAM.
P R E S E N T E:

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la reunión ordinaria del Comité Académico de la Maestría en Enfermería, celebrada el día **07 de junio del 2016**, se acordó poner a su consideración el siguiente jurado para el examen de grado de Maestría en Enfermería (Educación en Enfermería) de la alumna **SARA NADIA MENDOZA MORALES** con número de cuenta **93233556**, con la tesis titulada:

“NIVEL DE CONOCIMIENTOS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SOBRE EL MANEJO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UN INSTITUTO DE 3ER NIVEL DE ATENCIÓN.”

bajo la dirección de la Doctora Martha Lilia Bernal Becerril

Presidente : Doctora Silvia Crespo Knopfler
Vocal : Doctora Martha Lilia Bernal Becerril
Secretario : Doctor Juan Pineda Olvera
Suplente : Maestra Reyna Matus Miranda
Suplente : Doctora María Cristina Müggenburg y Rodríguez Vigil

Sin otro particular, quedo de usted.

ATENTAMENTE
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Cdad. Universitaria Cd. Mx., a 28 de julio del 2016.

DRA. GANDHY PONCE GÓMEZ
COORDINADORA DEL PROGRAMA

C.c.p. Expediente del interesado

COORDINACIÓN DEL POSGRADO
DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

JEG-F6

Agradecimientos

A Dios por mi existencia y la misión de vida que me ha encomendado.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, alma mater siempre presente en mi formación personal y profesional, donde he forjado mis conocimientos científicos sin perder de vista el espíritu humano.

A la Coordinación de Estudios de Posgrado, por las facilidades para poder concluir esta meta académica.

A los miembros del jurado por las valiosas aportaciones al presente trabajo.

A mi tutora la Dra. Martha Lilia Bernal Becerril por el acompañamiento durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, la empatía y el apoyo incondicional.

A mis profesores, por sus enseñanzas. Un agradecimiento especial a la Maestra Reyna Matus Miranda por su valiosa disposición y las asertivas aportaciones. Su paciencia y amistad fueron el motor que me motivaron a seguir adelante.

A mis compañeros de la 13ª generación del PME, por la amistad, compañerismo y por las vivencias personales que serán inolvidables.

A mis compañeros y colegas del Instituto Nacional de Cancerología, gracias por el apoyo a su servidora y amiga.

Dedicatorias

A mis padres, Héctor Rogelio y Luz Imelda. Gracias por todo.

A Eleazar Daniel por tu apoyo como compañero de vida y amigo, gracias por el impulso, las horas de desvelo, las atenciones y los momentos de mayor estrés en los que nunca dejaste de creer en mí y evitar que desistiera a pesar de la adversidad.

Para mis amados pequeños, esperando despierte en ellos los deseos de alcanzar metas académicas. Espero compensar los tiempos de ausencia, mis estados de humor y lo que implicó esta etapa tan importante para mí, por dejarme ser.

A Daniel Thomas por la paciencia y la comprensión, gracias por motivarme con tus muestras de amor y tu bella sonrisa, siempre te encuentras en mi corazón y pensamientos.

A Leo Johan por tu comprensión y apoyo. Gracias por acompañarme en esta etapa, desde tu concepción hasta tus primeros logros, mi eterno amor y agradecimiento.

A mis hermanos porque a pesar de la distancia, siempre hubo una palabra de aliento y cariño incondicional.

A mis familiares: mis raíces oaxaqueñas, mis abuelos y las personas amadas que han influido en mi persona y por lo cual me he convertido en la mujer que soy.

Al Equipo de Terapia Intravenosa del INCAn, por su ardua labor día a día en la atención del paciente oncológico.

En especial a las personas con afección oncológica por sus enseñanzas de vida y sus bendiciones.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	11
I. MARCO TEÓRICO	15
1.1 Calidad de la atención	15
1.2 Líneas vasculares como indicador de calidad	18
1.2.1 Catéteres vasculares centrales	21
1.3 Enfermería y el manejo de líneas intravasculares	25
1.4 Antecedentes	31
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	39
2.1 Pregunta de investigación	40
2.2 Objetivos	40
III. METODOLOGÍA	41
3.1 Diseño y tipo de estudio	41
3.2 Población	41
3.3 Muestra, cálculo, tipo de muestreo, criterios de inclusión, exclusión, eliminación	41
3.4 Variables	42
3.5 Instrumento de medición	43
3.6 Construcción, validación, prueba piloto, aplicación final	43

3.7 Procesamiento de la información y construcción de la base de datos.	46
3.8 Consideraciones éticas	46
IV. RESULTADOS	
4.1 Descriptivos	47
4.2 Inferenciales	52
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	63
VI. CONCLUSIONES	71
6.1 Limitaciones y propuestas	72
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
VIII. ANEXOS	86

Resumen

Introducción:

Los conocimientos que posee enfermería son la base del pensamiento en constante transformación. Las enfermeras deben ser competentes para el correcto mantenimiento del catéter venoso central (CVC) en la atención clínica. Si sus conocimientos son deficientes se pone en riesgo la atención segura y de calidad en los pacientes bajo su responsabilidad y cuidado.

Objetivos:

- ❖ Determinar el nivel de conocimientos del personal de enfermería en el manejo y mantenimiento del CVC en los diferentes servicios de hospitalización de un instituto de tercer nivel de atención.
- ❖ Comparar el nivel de conocimientos de los profesionales enfermeros en relación al manejo y mantenimiento del catéter venoso central de acuerdo a su formación académica, experiencia, turno, edad, etc.

Metodología:

Se realizó un estudio no experimental, observacional, transversal y descriptivo. La población fue de 140 enfermeras (os) ubicadas en servicios de atención directa a pacientes oncológicos en una unidad médica especializada. La muestra se calculó por fórmula de poblaciones finitas para un total de 95 enfermeras (68% de la población) seleccionadas de manera no aleatoria. Para la recolección de datos se realizó la construcción de dos instrumentos que evalúan los conocimientos teóricos y prácticos del personal de enfermería sobre el manejo del CVC; validado por expertos y la confiabilidad se obtuvo a través de la prueba Kuder Richardson, cuyo resultado fue de 0.734.

Los datos fueron procesados en el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial para el análisis.

Resultados

En los conocimientos teóricos observamos que el nivel bajo concentró la mayoría de los participantes con 37 enfermeras (39%), seguido del nivel alto con 30 (32%) y el medio con 28 (29%). Para los conocimientos prácticos se reporta 42 enfermeras con nivel bajo (44%), el nivel alto 27 (29%) y el medio con 26 participantes (27%).

Conclusiones/Implicaciones

La intención de evaluar los conocimientos teóricos y prácticos es identificar áreas de oportunidad y establecer estrategias a través de la educación continua para su fortalecimiento profesional.

Abstract

Introduction:

Has nursing knowledge are the basis of thought constantly changing. Nurses should be responsible for the proper maintenance of central venous catheter (CVC) in clinical care. If your skills are deficient put at risk the safe and quality care for patients under their responsibility and care.

Objetives:

- Determine the level of knowledge of nursing staff in the management and maintenance of the CVC in the different hospitalization services of a third level care institution.
- Compare the level of knowledge of nursing professionals in relation to the management and maintenance of the central venous catheter according to their academic training, experience, shift, age, etc.

Methodology:

A non-experimental, observational, transverse and descriptive study. The population was 140 nurses (os) located in direct care services to cancer patients in a specialized medical unit. The sample was calculated by the formula of finite populations for a total of 95 nurses (68% of the population) not selected randomly. Data collection for the construction of two instruments that assess the knowledge and skills of nurses on the management of CVC knowledge was made; validated by experts and reliability was obtained through the Kuder Richardson which was 0.734

The data were processed in the Statistical Package for the Social Packege Statistical Sciences (SPSS) version 21. descriptive and inferential statistics was used for analysis.

Results

In the theoretical knowledge we observe that low concentrated most participants with 37 nurses (39%), followed by high level with 30 (32%) and the average with 28 (29%). For practical knowledge with estimated 32-49 points 42 nurses with low (44%), the highest level 27 (29%) and the average with 26 participants (27%) reported.

Conclusions / Implications

Intends to evaluate the theoretical and practical knowledge to identify areas of opportunity and establish strategies through continuing education for professional strengthening.

INTRODUCCIÓN

La protección de la salud como derecho humano es una afirmación incuestionable, sin embargo, no basta con el acceso a los servicios de salud, se necesita además que sea de calidad y pertinente¹. Para dar cumplimiento a este derecho el Sistema Nacional de Salud está dividido en dos sectores: el público y el privado. Dentro del sector público se encuentran las instituciones de seguridad social y las instituciones y programas que atienden a la población sin ésta que se sostienen del gasto público. Y el sector privado que presta servicios a la población con capacidad de pago².

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI)³ reporta en el año 2013 que las principales causas de muerte son las enfermedades del corazón, diabetes mellitus, los tumores malignos (cáncer), accidentes y enfermedades del hígado.

Particularmente respecto al cáncer, la International Agency for Research of Cancer (IARC) anuncia que ésta es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo; se estima que en el año 2012 hubo unos 14 millones de nuevos casos y 8,2 millones de muertes relacionadas con esta enfermedad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS)⁴ en el año 2012, afirma que los cánceres diagnosticados con más frecuencia fueron los de pulmón, próstata, colon y recto, estómago e hígado, en el hombre y el de mama, colon y recto, pulmón, cuello uterino y estómago, para la mujer.

Las afecciones oncológicas requieren una mirada desde diferentes perspectivas para su prevención, control y seguimiento en etapas tempranas o tardías.

El Instituto Nacional de Cancerología de México (INCan) es un organismo descentralizado de tercer nivel, que ofrece sus servicios a población procedente

de diferentes estados de la República Mexicana, por lo que se considera un centro de referencia nacional para no derechohabientes de la Seguridad Social. Es dependiente de la Secretaría de Salud del gobierno federal; brinda atención especializada con enfoque multidisciplinario a personas con padecimientos oncológicos para su diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento.

El INCan ha sufrido transformaciones a través del tiempo, nace como dispensario pero ante la necesidad de atender a personas con cáncer se realizaron las gestiones para crear una institución especializada. Tiene por política institucional el otorgar servicios con eficiencia, calidad y calidez. Su misión es desarrollar la atención médica, enseñanza e investigación oncológica de excelencia en México⁵. Dentro de los principales motivos de ingreso del paciente para la hospitalización son: neutropenia, quimioterapia y cirugía programada.

Las personas atendidas en esta unidad requieren de un cuidado especializado, donde existen diferentes modalidades de tratamiento como la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia particularmente, en esta última se requiere de un acceso vascular.

El uso de catéter venoso central es una técnica utilizada por excelencia con la finalidad de conservar una vía de acceso de estancia prolongada, disminuir el número de punciones, ayudar en la valoración clínica, aplicar infusiones ambulatorias, llevar a cabo trasplantes de células periféricas, la trasfusión de hemoderivados y la hidratación oportuna, entre otras.

La persona con afección oncológica posee diferentes singularidades físicas: el antecedente de quimioterapia a través de un catéter corto predispone a la fragilidad y cambios en las capas de las venas; los antecedentes quirúrgicos por mastectomía predisponen al linfedema.

El sobrepeso y la tortuosidad de las venas, hacen difícil el procedimiento de canalización y las punciones periféricas están contraindicadas cuando existe un antecedente de trombosis.

Por todo lo antes expuesto, la valoración de enfermería es imprescindible para la instalación de un catéter corto y en su caso, la gestión para la colocación de un catéter venoso central (CVC). Como un acceso venoso seguro para los diferentes ciclos de tratamiento antineoplásico ya que por las características de los fármacos, (irritantes o vesicantes) pueden ocasionarse desde flebitis hasta extravasación vascular.

Por todo lo señalado, es preciso optar por un acceso seguro de estancia prolongada, fundamental para el tratamiento del paciente oncológico, el cual sin embargo, puede generar complicaciones relacionadas a su instalación, uso, manejo y cuidado, las cuales pueden desencadenar estrés físico en la persona por la suspensión o retraso en los tratamientos, gastos extras por tratamientos de medicamentos y hospitalización.

También es relevante considerar la aplasia medular secundaria que sufren los pacientes oncológicos con tratamiento antineoplásico, quienes pueden encontrarse en nadir o en neutropenia como efecto secundario de la quimioterapia, en consecuencia se puede alterar esa línea flexible de defensa poniendo en riesgo su integridad.

De tal manera que las estrategias de prevención primaria deben utilizarse para mantener el estado de bienestar⁶ posible en estos pacientes. Por lo que se han implementado estrategias, protocolos, proyectos nacionales e internacionales con tendencia a la prevención de infecciones del torrente sanguíneo con el propósito de disminuir las tasas de las Infecciones Asociadas con la Atención a la Salud (IAAS).

Una de las estrategias más importantes es la que se refiere a los conocimientos que posee el personal que brinda la atención directa a los pacientes oncológicos portadores de CVC.

Bajo el marco anterior, esta Tesis abordará el caso del manejo del CVC por personal de enfermería.

Para ello los capítulos incluidos son:

1. Marco teórico: enmarca desde un panorama general sobre el catéter venoso central, su relevancia para la terapia de infusión intravenosa y como un indicador de la calidad de la atención, sus principales complicaciones están relacionadas con el mantenimiento y el papel del profesional de enfermería como un actor principal. Así mismo, se señalarán los principales estudios nacionales e internacionales actuales, que incluyen como tema central los conocimientos de los profesionales de salud y programas de educación apegados a los objetivos de la presente investigación.
2. Planteamiento del problema
Establece el planteamiento del problema, la pregunta de investigación y los objetivos propuestos para el trabajo.
3. Metodología
En este apartado se visualiza el diseño de estudio, la población, muestra, los criterios de selección, las variables, el instrumento utilizado, la prueba piloto y la aplicación final, el procesamiento de la información recabada, el análisis estadístico propuesto y las consideraciones éticas.
4. Resultados
Por medio de tablas y gráficas se observan los resultados derivados de la aplicación del instrumento.
5. Discusión de resultados
Apartado que con base en los resultados de la investigación de la investigación se contrasta con la información de otros artículos científicos las similitudes y diferencias que ayudan a visualizar la trascendencia de este estudio para la enfermería.
6. Conclusiones
Se exponen los puntos finales de la investigación con base en los objetivos de investigación y se emiten algunos puntos de vista que la autora encuentra para considerar en investigaciones futuras, así como las limitaciones y propuestas derivadas.

I. MARCO TEÓRICO

1.1 Calidad de la atención

A lo largo de la historia, el interés por estudiar la calidad ha dado aportaciones a diferentes disciplinas con el objetivo de la perfección y la búsqueda incansable del mejoramiento continuo.

De modo que definir el concepto de calidad no es sencillo, ya que dependerá del contexto en el sea utilizado. El término calidad proviene del latín *qualitas* que significa cualidad; de acuerdo con el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, es una propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa⁷, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie⁸.

La calidad tiene varias dimensiones, es subjetiva y en gran parte depende de cada individuo, porque el ser humano tiene la capacidad de sintetizar experiencias pasadas y presentes, las puede comparar y finalmente van a ser traducidas de acuerdo a sus necesidades, hábitos, costumbres e incluso aspectos socioculturales.

La OMS define como requisitos de la calidad en salud, un alto nivel de excelencia profesional, el uso eficiente de los recursos, el mínimo riesgo para el paciente, el alto grado de satisfacción del usuario y el impacto final en la salud de la población⁸. La calidad de la atención depende principalmente de quién realiza y el entorno en el que se produce⁹.

Particularmente la dimensión técnica de la calidad se refiere a la aplicación de los conocimientos y a la adecuada utilización de la tecnología, cuya función científico técnica favorece su aplicación del conocimiento con criterios unificados, probados y evaluados sistemáticamente⁸. Así mismo la calidad en el cuidado de enfermería implica diversos componentes: la naturaleza de los cuidados, la razón para proporcionarlos, el objetivo que se propone y los medios físicos, financieros, tecnológicos y humanos necesarios.

Diferentes instancias nacionales e internacionales tienen como prioridad mejorar la calidad de atención a través de propuestas, acciones y soluciones proactivas.

La calidad puede verse afectada por la existencia de múltiples factores que condicionan las decisiones de la práctica clínica, el proceso asistencial y el resultado de los cuidados puede ocasionar daño e incluso la muerte del paciente¹⁰. Bajo este panorama los profesionales deben poseer conocimientos, habilidades, actitudes, etc., incluso experiencia clínica y una formación académica, ya que este conjunto pueden hacer la diferencia entre una atención óptima y una de riesgo.

Se estima que entre 10% y 20% de los pacientes hospitalizados son víctimas de eventos adversos y que un número significativo de las muertes ocurren por errores de profesionales de la salud, casi la mitad de los cuales serían evitables¹¹.

Se considera efecto adverso a la lesión o complicación que prolongue la estancia hospitalaria, que precise procedimientos diagnósticos o tratamiento adicional o que esté relacionado con éxitus o incapacidad al alta. Los efectos adversos no deseados, secundarios a la atención sanitaria, representan una causa de elevada morbilidad y mortalidad en todos los sistemas sanitarios desarrollados. Además de las consecuencias personales en la salud de los pacientes por estos daños, hay que añadir el elevado impacto económico y social de los mismos⁸.

El personal de enfermería como parte de los recursos humanos de las instituciones al prestar sus servicios interviene directamente en la eficacia, en la calidad y el costo de la asistencia¹².

Las organizaciones de salud hacen enormes esfuerzos en la calidad de atención, lo cual exige el conocimiento y las competencias para que las intervenciones sean oportunas, seguras y en una amplia gama de situaciones, contribuyendo a minimizar los errores¹³.

Uno de los principales empeños de los sistemas sanitarios para la mejora continua de la calidad en la atención y el fomento de la excelencia clínica es la seguridad del paciente. Se puede decir que calidad y seguridad están firmemente unidas¹⁴,

son prioridad mundial y un reto que requiere el compromiso de todos los involucrados: instituciones de salud y proveedores de la atención, instituciones educativas formadoras de recursos humanos para el área de salud y el usuario, receptor de la atención¹⁵.

De esta manera, la seguridad es un componente esencial de la calidad asistencial. La seguridad del paciente se ha convertido en los últimos 12 años, uno de los temas principales discutidos en todo el mundo por profesionales de la salud, la sociedad civil, la comunidad científica, los gobiernos y los reguladores de las organizaciones de salud⁹.

Como respuesta a garantizar la seguridad del paciente la OMS creó en el 2004 la Alianza Mundial para la Seguridad del paciente (World Alliance for Patient Safety)^{9,16}. Ésta es un principio fundamental en el cuidado del individuo y un elemento crítico en los procesos de gestión de calidad¹⁷. Sin embargo, y pese a todos los esfuerzos dirigidos a garantizar e incrementar la calidad y seguridad de la práctica clínica, los cuidados son una actividad acompañada de riesgos y de incertidumbre, que entraña riesgos potenciales⁶.

Por lo anterior, es prioridad impostergable garantizar la atención clínica segura, para esto se requieren¹¹ tres aspectos señalados de forma textual:

- a) Contar con políticas institucionales donde se posicione la calidad y seguridad del paciente como ejes centrales de la atención y establecer procesos de gestión dirigidos al cumplimiento de políticas.
- b) Establecer un proceso de vigilancia continua de la calidad de la atención con mecanismos de control y monitoreo que permitan evaluar los resultados e implementar medidas de mejora y correctivas en caso necesario.
- c) Desarrollar una cultura de calidad y seguridad, donde el hacer las cosas bien y libres de riesgo sea un compromiso que involucre a todos los niveles de la organización y permita transitar a un comportamiento consciente de la necesidad de asegurar un ambiente de calidad y seguridad, donde no

exista temor a notificar los errores y el reporte se convierta en una oportunidad de aprendizaje a nivel individual y organizacional.

De esta manera la seguridad del paciente implica responsabilidad legal y moral en el ejercicio, práctica de la profesión de forma competente y segura (sin negligencia y mala praxis), así como la autodeterminación y autorregulación¹⁸.

Debido a las cuestiones relacionadas con la atención de calidad y seguridad del paciente, además de la escasez mundial de enfermeras profesionales cualificadas, el interés por la competencia de las enfermeras ha aumentado.^{19,20}

La enfermería a nivel internacional trabaja arduamente por mejorar la calidad de formación, la asistencia, la investigación y la gestión¹³ con la finalidad de garantizar la seguridad de atención de las personas cuidadas en los diferentes sistemas de salud. A la par, diversas normas para la administración de la terapia intravenosa fueron elaboradas con la intención de establecer condiciones obligatorias para una práctica clínica homogénea que contribuya a proporcionar una atención segura y libre de riesgos.²¹ Un ejemplo, es la Norma Oficial Mexicana (NOM-022) que instituye los criterios mínimos para el mantenimiento de los accesos venosos centrales para contribuir a la mejora de la calidad en la atención de los pacientes.²²

1.2 Líneas vasculares como indicador de calidad

Las Infecciones Asociadas con la Atención a la Salud (IAAS) representan un problema de salud pública¹⁶ identificado en la práctica clínica²³ y la mayoría están asociadas a dispositivos médicos, siendo la infección del torrente sanguíneo una de las principales²⁴.

En las instituciones, las IAAS son un indicador de la calidad^{16,23} en prestación y gestión en salud¹⁶.

De esta manera las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter son tema de interés por representar uno de los principales indicadores de atención.

Por lo que en México el programa Bacteriemia Cero fue incluido a partir del 2011 y forma parte del plan de salud a nivel nacional.²⁵

Las bacteriemias asociadas o relacionadas con catéteres (BRC) tienen una incidencia que varía según el tipo de catéter, el sitio de inserción, la frecuencia de manipulación, los factores relacionados con el huésped,²⁶ la severidad de la enfermedad y las condiciones de inserción (electivas o de urgencias).²⁷

Las infecciones por dispositivos intravasculares se relacionan, en mayor medida, con microorganismos de la piel que colonizan el área adyacente al sitio de inserción del dispositivo o el mismo dispositivo, y/o por las manos colonizadas del personal de salud que manipula los catéteres sin las debidas medidas de prevención²⁸. Por lo que los esfuerzos de prevención de infección se centran en el mantenimiento de la línea central¹⁶ de manera adecuada.

La patogenia de las BRC se puede explicar por diferentes mecanismos, los microorganismos acceden al CVC por la superficie extraluminal o el espacio intraluminal. Por ejemplo, las bacterias migran de la piel hasta la superficie del catéter y lo colonizan. La adherencia de los microorganismos y su incorporación forman biocapas,²⁶ biopelícula²⁹ o biofilm que ocasionan la colonización de los catéteres, con la posibilidad de desarrollar una diseminación hematógnea.²⁶ Debido a la presencia y adherencia de estos, es esencial emplear técnicas adecuadas, como la barrera máxima en el momento de la instalación y la técnica aséptica durante el manejo del dispositivo, a fin de evitar la morbilidad y mortalidad asociadas a BRC.²⁹

Se estima que aproximadamente el 60% de las infecciones del torrente sanguíneo se producen como consecuencia de algún tipo de acceso vascular.³⁰ Dentro de los microorganismos más reportados se encuentran el staphylococcus sp. en especial las especies coagulasa negativos,^{26,30,31} el staphylococcus epidermidis, staphylococcus aureus, incluso enterobacterias como klebsiella pneumoniae o bacilos gramnegativos como escherichia coli³⁰ (debido a la traslocación de

bacterias intestinales en pacientes con barreras mucosas alteradas) y en otras más graves levaduras²⁶.

La patogénesis de las infecciones relacionadas a CVC es multifactorial y compleja²⁴, la IRC pueden ser locales o sistémicas.

La infección del sitio de inserción (local), se define como la presencia de eritema o induración de máximo 2 cm alrededor del sitio de salida del catéter, sin bacteriemia concomitante; puede estar asociada con otros signos y síntomas de infección, tales como fiebre o pus del sitio de salida¹⁸ enrojecimiento, induración y sensibilidad en el lugar de inserción. Estos también se pueden presentar en el puerto de bolsillo, o túnel del catéter; puede incluir celulitis y drenaje purulento. La densidad de los microorganismos en el sitio de inserción del catéter es un importante factor de riesgo para la infección relacionada con el catéter y la antisepsia de la piel es una de las medidas preventivas más importantes.

En el caso de BRC (sistémica), pueden existir síntomas de síndrome séptico, fiebre con escalofríos, taquipnea, taquicardia y leucocitosis,²⁶ que conforme con lo establecido en la NOM-045-SSA2-2005 existen criterios claros para considerar el diagnóstico (6.9.6)³² de bacteriemia relacionada a CVC. Una consecuencia de bacteriemia puede derivar en una complicación séptica local o metastásica (endocarditis, tromboflebitis séptica o embolismos sépticos pulmonares) si no se administra un tratamiento adecuado.²⁶

Dentro de la literatura se señalan algunas estrategias para prevenir la BRC:

El cumplimiento adecuado de una correcta higiene de manos y el uso de técnicas asépticas durante la inserción y mantenimiento de los catéteres vasculares son las medidas fundamentales para la prevención²⁶ de la IRC.

De igual forma, la educación sanitaria de todo el personal sobre las indicaciones de uso de catéteres vasculares, los procedimientos de inserción y el mantenimiento. Otras medidas incluyen la elección de los lugares de inserción, el uso de un material adecuado para cada tipo de catéter, la utilización de medidas

de precaución de barrera máxima para la inserción de CVC, la curación adecuada del CVC con técnica aséptica del sitio de inserción o ANTT (Aseptic non touch technique), el recambio de los equipos de infusión a los intervalos adecuados y el retiro oportuno del catéter una vez concluida la terapia intravenosa.^{26,33}

En pacientes con neutropenia el origen de la infección relacionada a catéter (IRC/BRC) de larga permanencia puede ser endógeno o exógeno³¹, dado que los pacientes no tienen la capacidad de producir una respuesta inflamatoria adecuada no se puede distinguir el origen infeccioso o por el uso de medicamentos con capacidad de producir aplasia de la médula ósea.³⁴

Se calcula que la mitad de los pacientes neutropénicos febriles cursan un episodio infeccioso y que 1 de cada 5 con recuento ≤ 100 PMN/mm¹⁰ tienen bacteriemia³¹.

La neutropenia constituye uno de los problemas más importantes en los pacientes con leucemias después de la quimioterapia, lo cual permite la multiplicación bacteriana que sumado a la concurrencia de otros factores, como la alteración de barreras mucocutáneas, la exposición a patógenos hospitalarios y la alteración de otros mecanismos del sistema inmune celular o humoral, aumenta el riesgo y agrava el pronóstico²⁰.

Por todo lo señalado anteriormente, resulta vital en el cuidado del paciente con neutropenia febril llevar a cabo la vigilancia, la protección y el seguimiento de medidas de aislamiento, así como contar con el recurso humano que posea conocimientos al respecto.

1.2.1 Catéteres vasculares centrales

Existen numerosos tipos de catéteres vasculares que se clasifican según su modalidad de inserción, su utilización, su tamaño y la vena donde se colocan, el número de luces que contienen²⁶, el material del que está elaborado, el tiempo de

estancia que permanecen insertados en el organismo humano e incluso de acuerdo a su uso terapéutico.

Por lo que cabe señalar que un CVC es un tubo o instrumento hecho de un material flexible, suave, insertado dentro de una gran vena del sistema vascular y cuya punta es avanzada hasta la vena cava superior²² o inferior.

El material ideal para un catéter debe reunir ciertas características como son: biocompatibilidad, reducida formación de trombos, fácil inserción y radiopaco³⁵.

Los estándares nacionales e internacionales hacen una recomendación importante para su manejo: asegurar que el personal de enfermería adscrito a las áreas críticas se mantenga actualizado para minimizar la incidencia de bacteriemias primarias,³⁶ ya que la utilización de cualquier acceso venoso tiende a un riesgo de desarrollar una infección relacionada (alrededor del 75% de la bacteriemias asociadas se originan en los CVC).²⁶

Para la permanencia y la curación del catéter (limpieza del sitio de inserción/cambio de apósito), como intervención de enfermería, no solo se debe unificar o estandarizar el procedimiento a través de protocolos; su importancia radica en el reconocimiento y la vigilancia de los signos y síntomas que nos ayudan a tomar decisiones en la práctica; también es una relación de interacción que nos permite orientar a los pacientes oncológicos para que puedan reconocer los principales problemas que deben informar, así como las estrategias que pueden utilizar como parte del cuidado diario en el hospital o en el hogar.

Para la limpieza del sitio de inserción del catéter es necesario tomar en cuenta los materiales e insumos, así como las competencias profesionales de quien los maneja. Si bien es cierto que con la finalidad de implementar a nivel nacional e interinstitucional las clínicas de catéteres como estrategia que coadyuve a mejorar la práctica de enfermería y disminuir las posibles complicaciones³⁷, se debe contar con personal altamente calificado para la manipulación, manejo y cuidado.

Una realidad es que no existe una vigilancia de 24 horas por parte de esta clínica, por diferentes factores, razón por la cual, todo el personal de enfermería ubicado en áreas de hospitalización tiene como obligación conocer los protocolos internos, la normatividad y las recomendaciones en el manejo del CVC.

La práctica basada en evidencia científica hacen alusión a la relevancia que tienen los paquetes de estrategias (bundles) para la prevención de IRC, desde la inserción del CVC. Sin embargo, de acuerdo con la Joint Commission³⁸ se pone menor énfasis a las estrategias pos-instalación y estas acciones también deben ser prioritarias porque tienen un impacto en la prevención de bacteriemias.

En este apartado, se mencionan algunas situaciones particulares en relación a los antisépticos, apósitos y la irrigación del CVC como base de su manejo:

a) Las soluciones antisépticas tienen un papel destacado en el control de la infección hospitalaria³⁹ por lo que es importante garantizar su uso.

Los antisépticos con yodo povidona y clorhexidina; ambos son los agentes más comúnmente usados. Están disponibles en soluciones acuosas y alcohólicas. Su respectiva eficacia en la prevención de la colonización del catéter y las infecciones del torrente sanguíneo se ha comparado en numerosos estudios.⁴⁰

El uso de clorhexidina en lugar de una solución acuosa de yodo povidona redujo significativamente las infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el catéter en aproximadamente un 50%. En la mayoría de estos estudios, la superioridad de clorhexidina se ha explicado, al menos en parte, por un efecto sinérgico con alcohol, incluso para bajas concentraciones de clorhexidina. Este efecto sinérgico también se demostró con yodo povidona.²⁷

Aunque se reconoce que más estudios son necesarios, las soluciones de clorhexidina parecen ser más eficaces que la yodo povidona, incluso en una formulación alcohólica, y deben ser utilizados como antisépticos de primera línea para el cuidado de CVC. La tolerancia a las soluciones basadas en clorhexidina es generalmente excelente. La dermatitis por contacto se observa ocasionalmente en

cualquiera que sea la formulación usada y reacciones anafiláctica graves se han reportado excepcionalmente (menos de 100 casos en el mundo).²⁷

b) Se asume que los vendajes oclusivos atrapan la humedad en la piel y proporcionan un ambiente ideal para el crecimiento rápido de microflora local; los materiales que se encuentren en contacto con el sitio de inserción deben ser permeables al vapor de agua.

Los apósitos más utilizados para la curación son estériles, transparentes, semipermeables de poliuretano, recubiertos con una capa de un adhesivo acrílico, y los apósitos de gasa y cinta.

Los apósitos de poliuretano semipermeables transparentes se han convertido en una forma popular de cubrir los sitios de inserción del catéter, ya que debido a su naturaleza permiten la inspección visual continua del lugar²⁹, a los pacientes el baño y requieren cambios menos frecuentes en comparación con los apósitos de gasa y cinta estándar; finalmente éstos ayudan en el ahorro de tiempo para el personal.²⁷

Incluso existen apósitos con esponjas impregnadas con un agente antimicrobiano, con gluconato de clorhexidina y otros con un disco de espuma que proporciona acción antiséptica constante durante más de siete días.²⁹

Sin embargo, no hay evidencia con respecto a qué tipo de apósito proporciona la mayor protección contra la infección, por lo que la elección del apósito puede ser una cuestión de preferencia. Si la sangre está rebosante del sitio de inserción, se pueden preferir gasas estériles con cambio recomendado por la NOM-022 durante las primeras 24 horas.²²

La frecuencia óptima para el cambio de los apósitos de catéter es desconocida. Probablemente es de poca utilidad realizar el cambio del apósito antes de 7 días, excepto cuando el lugar de inserción está sucio, se observa sangre, humedad o el vendaje se encuentra desprendido de la piel.^{33, 41} Los cambios dependerán del

criterio clínico de la enfermera con base en el protocolo interinstitucional, el cual deberá estar apegado a la normatividad y las evidencias.

Cabe señalar que la respuesta de las personas con afección oncológica deben ser cuidadas de forma individual, no se pueden generalizar todas las situaciones, ya que pueden existir reacciones a los antisépticos o incluso a los apósitos semipermeables de acuerdo al tipo de material. Por lo que se deberá valorar el estado de la piel, interrogar sobre antecedentes de alergias, reacciones a productos, etc.

c) La irrigación (flushing) de presión positiva o lavado se efectúa con diferentes finalidades, la principal es evitar la obstrucción de la vía intravenosa^{21,29} y ésta se realiza de acuerdo al tipo de catéter, ya que es frecuente el uso de catéteres con punta distal cerrada.²⁹

Una recomendación es el uso del método solución salina-medicamento-solución salina- heparina (SASH) y para obtener mejores resultados se irriga la línea IV con el método pulsátil de “presión y pausa”.²⁹

Se recomienda el lavado posterior a la infusión de medicamentos con solución isotónica para prevenir la incompatibilidad o para que una vez finalizada la terapia de infusión se cierre la vía intravenosa de los CVC de larga estancia. La irrigación con solución de heparina es para garantizar y mantener permeable la luz del CVC ya que inhibe la formación de coágulos de fibrina in vitro, con intervalos establecidos²¹ y su frecuencia dependerá de la política institucional y del estado del paciente.²⁹

1.3 Enfermería y el manejo de líneas intravasculares

Los avances científicos y tecnológicos comprometen la práctica de enfermería ya que los procedimientos se tornan más complejos, prevaleciendo un alto riesgo para los pacientes hospitalizados o en estado crítico⁴² de sufrir un daño derivado

del tratamiento, los procedimientos y no únicamente de la patología o estado clínico preexistente.⁴³

En México, de 85 a 90% de pacientes que ingresan a un centro hospitalario requieren de un acceso vascular, ya sea periférico o central, lo que los expone a presentar algún tipo de evento adverso relacionado al manejo del sistema integral de terapia intravenosa^{22,38}. En estudios prospectivos, el riesgo para una infección relacionada con el catéter es de 2 a 855 más alta para CVC que para catéter venoso periférico.⁴⁴

Por lo anterior, es importante que los profesionales de la salud actualicen sus conocimientos respecto de los avances y cuidados a fin de que identifiquen los riesgos y problemas potenciales que pueden prevenirse con la aplicación de protocolos⁴⁵ apegados a los estándares nacionales e internacionales,⁴⁶ así como de evidencia científica. Así, con el uso adecuado de sus conocimientos y habilidades técnicas, el profesional legitima la profesión y la ubica socialmente como una disciplina capaz de transformar la realidad y transformarse a sí misma.⁸

Como ya se señaló, las personas con diagnóstico oncológico requieren de diversos tratamientos específicos que incluyen terapia intravenosa y para tal efecto se debe disponer de un catéter venoso central (CVC) en el mejor de los casos.

Aunque la utilización del CVC se considera un procedimiento seguro, se han descrito complicaciones mecánicas inmediatas relacionadas con su colocación, también complicaciones infecciosas y mecánicas tardías derivadas de su mantenimiento³⁵ y manejo, que forman parte del cuidado.

Múltiples complicaciones se han descrito tanto durante la colocación del catéter venoso central y en su mantenimiento⁴⁷. Las complicaciones mecánicas ocurren en 5-19% de los pacientes, las infecciosas en 5-26% y las tromboembólicas en 2-26% de los pacientes.⁴⁸

Con relación a la manipulación del catéter venoso central, ésta debe realizarse de manera correcta para evitar o disminuir el riesgo de complicaciones inherentes a

su uso, por ejemplo, las complicaciones infecciosas y las mecánicas tardías,^{30,49} siendo imprescindible que los cuidados de enfermería estén dirigidos a mejorar el manejo y mantenimiento de los dispositivos intravenosos para garantizar la calidad y seguridad del paciente portador de este acceso, sin conocimiento teórico y práctico no es posible.⁵⁰

Con la evaluación periódica y los resultados, se pueden elaborar programas permanentes de educación continua para la actualización del profesional de enfermería con apego a los estándares internacionales¹¹ tal como lo señala la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con énfasis en el personal de nuevo ingreso, a fin de garantizar que cuentan con las competencias adecuadas y que proporcionará un servicio de calidad.⁵¹

La práctica clínica de enfermería puede presentar variabilidad en cada parte del proceso, su constatación pone en evidencia problemas de calidad en la atención⁵², por lo que los protocolos intentan homogenizar la práctica.

Las Guías de la Práctica Clínica (GPC) son una estrategia para eliminar la variabilidad, ya que orientan las decisiones de la práctica clínica de forma segura y sobre todo porque “son un conjunto de recomendaciones basadas en la revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los riesgos y beneficios de las diferentes alternativas, con el objetivo de optimizar la atención sanitaria a los pacientes”⁵³. Es necesario conocerlas y llevarlas a la práctica diaria, tomando en cuenta nuestro medio, los recursos materiales y humanos del centro hospitalario.¹⁶

El cuidado adecuado del CVC, previene la aparición de complicaciones y prolonga la supervivencia del mismo.⁵⁴ El mantenimiento es la serie de cuidados que se han de cuidar para prevenir, detectar y tratar correctamente las complicaciones que pueden surgir ¹⁶ durante el uso de los dispositivos intravenosos.

El cuidado y mantenimiento del CVC son esenciales. La curación o limpieza del sitio de inserción es una intervención que tiene por objetivo la prevención de la infección de origen extraluminal.

Existen estándares nacionales e internacionales, de ellos una recomendación importante es asegurar que el personal de enfermería adscrito a las áreas críticas se mantenga actualizado para minimizar la incidencia de bacteriemias primarias¹⁶, específicamente las relacionadas con catéter intravascular, pues se ha observado que la aplicación de cuidados continuos y estandarizados mediante un protocolo que hace especial hincapié en la asepsia da como resultado un bajo índice de infecciones⁴⁴.

Los profesionales de enfermería en la actualidad desempeñan un papel trascendental³⁷ en el uso de dispositivos intravasculares. Son por excelencia los encargados del cuidado³⁶ y manejo,⁵⁵ por tal razón deben tener: conocimiento técnico,⁵⁶ conocimiento científico,^{45,56,57} habilidad y juicio para gestionar los catéteres,⁵¹ compromiso ético de brindar cuidados con calidad a pacientes que porten estos dispositivos.

Los objetivos del manejo adecuado del catéter venoso central son ampliar la sobrevivencia de los dispositivos y el centro de la atención clínica debe ser la prevención de complicaciones.^{56,51} A pesar de ello, si se desarrollan, las enfermeras deben reconocerlas, informar e intervenir de forma adecuada para conseguir resultados positivos en el paciente.⁵¹

Para alcanzar lo anterior, la educación permanente y la retroalimentación del personal basado en sus propias estadísticas permitirá una mejora continua.⁵² Trabajar mediante una metodología estandarizada y continua (protocolarizada)⁴⁹ ha demostrado una baja aparición de complicaciones infecciosas, disminuyendo la variabilidad de los cuidados, y aumentando la seguridad clínica del paciente.

El manejo inadecuado de las líneas intravasculares conlleva consecuencias y complicaciones graves que producen un incremento en la morbilidad y la mortalidad de los pacientes, por consiguiente en los costos hospitalarios^{58,59}. Así estandarizar las rutinas relacionadas con dicha atención puede ser una estrategia para reducirlos,⁶⁰ la mayoría de las complicaciones relacionadas al uso son

prevenibles, ya que actualizar la atención prestada por el personal de enfermería mejora la eficiencia y el servicio.⁶¹

El diseño de estrategias destinadas a evitar la colonización del catéter intravascular y el desarrollo posterior de bacteriemia relacionada a catéter, comprende desde la elaboración de protocolos de manipulación²³ hasta la ejecución de las intervenciones. Para la atención de enfermería existen límites de acuerdo a su competencia que tienen implicaciones legales. Para minimizar el impacto de esta situación y facilitar la fluidez necesaria para la atención a los pacientes, los propios profesionales, a nivel local de una unidad o centro, pactan estos límites formalmente, mediante la definición de protocolos de actuación consensuada, o de manera informal (verbalmente).⁶²

Los cuidados de enfermería basados en un protocolo facilitan la estandarización de las mejores prácticas de cuidado con base en la evidencia disponible⁶³. Es necesario señalar que los procedimientos protocolizados no deben tomarse como regla absoluta, ya que existen situaciones particulares, (los pacientes tienen circunstancias individuales) y la atención debe otorgarse acorde a cada situación con una visión integral de la persona.

Un componente de gran peso es el conocimiento que los profesionales poseen al respecto, ya que estimula el pensamiento humano creativo, guía la enseñanza y la investigación, lo que permite generar nuevos conocimientos. Estos deben ser eje de interés en la formación de las enfermeras, aunado al desarrollo de habilidades y destrezas.⁶⁴

Los conocimientos fundamentan su saber y le permiten al profesional de enfermería enfrentar los diversos problemas clínicos, además de facilitar la implementación de los procesos de atención de enfermería.⁵⁷

De este modo el conocimiento se define como: el saber qué son las cosas y está constituido por hechos, conceptos y principios que se han de dominar por ser fundamentales para la práctica clínica.⁶⁵

Los profesionales deben armonizar la realización de su trabajo y las capacidades que posee, no solo en términos de conocimientos o habilidades, sino también actitudes. Esto es, conocimientos concretos en cuanto a los procesos y cuidados que se deben otorgar, las habilidades que permiten llevar a cabo eficientemente el trabajo y los valores que aseguren la calidad en el servicio.⁶⁶

La formación de enfermeras/os juega un rol fundamental en la composición y dinámica de la fuerza de trabajo, en la calidad y pertinencia de los cuidados y en el desarrollo de la capacidad institucional en salud.⁶⁷

La enfermera o profesional demuestra competencia cuando aplica en forma efectiva una combinación de conocimientos, habilidades y juicio clínico en la práctica diaria o desempeño laboral.⁵⁷

Las grandes transformaciones sociales y económicas de un mundo globalizado exigen profesionales con competencias laborales que respondan a la necesidades actuales, para esto es importante que los trabajadores estén vinculados a procesos de evaluación, que certifiquen habilidades individuales y competencias actualizadas necesarias para desempeñarse efectivamente en la sociedad, mecanismos cada vez más utilizados en los países desarrollados que garantizan la seguridad y la calidad de la atención en salud⁶⁸.

Considerando todo lo ya señalado, los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recomiendan la formación inicial y permanente de los trabajadores de la salud que insertan y mantienen catéteres de infusión.⁶⁹

La educación debe incluir indicaciones de uso, selección de dispositivos apropiados, técnicas de inserción y mantenimiento, así como las medidas de control de infecciones para prevenir la infección relacionada a catéter.

A medida que nuevos materiales para catéter, antisépticos, accesorios, materiales, y sistemas sin agujas entran en el mercado, es necesario reeducar a los miembros del personal con respecto a las últimas recomendaciones de mejores prácticas, normas y directrices.

Del mismo modo, la formación continua y el refuerzo de la técnica apropiada sirven como un recordatorio de las mejores prácticas actuales. Evidencia obtenida de la guía CDC³³ propone evaluar periódicamente el conocimiento y la adhesión a las directrices de todos los profesionales que participan en la inserción y mantenimiento de catéteres intravasculares.

De esta manera se recomienda utilizar programas institucionales de evaluación de la calidad de manejo de las vías venosas, como medida de prevención de infección del catéter venoso central (Categoría AI).⁵³

Por tradición,⁷⁰ las enfermeras/os basan su práctica en la intuición, la experiencia o "la forma como le enseñaron", lo que trae consigo que estos métodos conduzcan a una práctica estereotipada y rutinaria. Frente⁷¹ a esta problemática el valor de las teorías y modelos de enfermería cumplen un rol importantísimo, ya que proporcionan una base para formular hipótesis relativas a la práctica, que hacen posible obtener un fundamento para las acciones de enfermería.

De esta manera concluimos que la enfermería es un arte y una ciencia. Requiere el entendimiento y la aplicación de determinados conocimientos teóricos y prácticos⁷² para asumir su responsabilidad profesional: el cuidado.

1.4 Antecedentes

Los estudios sobre conocimientos que poseen las enfermeras han sido poco explorados en relación con la temática abordada. A continuación se muestran algunos que incluyen a profesionales de la salud, otros muestran estrategias educativas para mejorar las prácticas de enfermería en el manejo y mantenimiento del acceso venoso y finalmente, se consideran los estudios que han tenido un impacto positivo al implementar estrategias para el control de las infecciones relacionadas con el torrente sanguíneo.

En México, en el año 2008, Ríos⁷³ realizó un estudio con 127 enfermeras donde sus hallazgos permitieron observar que el 100% del total conoce la utilidad de un catéter central; el 79% identifica los diferentes tipos de catéter central. Con relación al uso de los antisépticos: el 22% conoce el tiempo de acción del alcohol, 29% de Clorhexidina y 25% del Yodopovidona.

Velázquez-Mendoza et al.⁷⁴ en México en el año 2009, realizaron un estudio descriptivo, transversal que incluyó a 17 enfermeras y 43 neonatos. Se aplicó un instrumento con 37 reactivos, se evaluaron tres dimensiones: conocimiento, criterio y técnica. Además de una lista de cotejo para medir la flebitis de acuerdo a los indicadores de calidad de la Norma Oficial en la Vigilancia y Control de Venoclisis Instaladas de la SSA/2001.

En el grupo de edad entre 20 a 25 años aportó significancia estadística, en la técnica ($F = 4.663$, $gl = 3$, $sig: = 0.020$) es quien mejor lo realiza con un promedio de ejecución de 2.25, con respecto a conocimiento y criterio no hay cifras estadísticamente significativas.

Entre el nivel académico analizado y los conocimientos no se encontró significancia estadística ($F = 1.207$, $gl = 2$, $sig: = 0.328$). Dentro de otros hallazgos mencionan que los participantes en algunas ocasiones no irrigan el CVP antes y después de administrar los medicamentos, lo cual representa un riesgo de complicaciones prevenibles como la infiltración o la obstrucción.

En México, Altamirano-Rojas⁵⁹ y su equipo de trabajo en el año 2011, en un estudio analítico, correlacional y transversal, identificaron la relación entre el nivel de conocimientos y la aplicación de medidas para el mantenimiento de los accesos vasculares centrales (AVC). Se obtuvo una correlación positiva baja (0.373) entre las variables nivel de conocimiento y aplicación.

De 90 enfermeras, el 69% tuvo una aplicación total de medidas para el mantenimiento de los AVC, el 31% tiende a omitir algunas medidas. En el nivel de conocimientos 48% obtuvo un nivel muy malo que se traduce en una calificación

de 5, seguido del 37% que obtuvo un nivel malo (calificación = 6), 14% tuvo una calificación regular (calificación = 7) y finalmente solo 1% obtuvo un nivel de conocimientos de bueno (calificación = 9 ó 10).

En cuanto al personal que aplica totalmente las medidas, el servicio de terapia intensiva aplica el 100% de cumplimiento, seguido por medicina interna con 69% y neurología 57%.

Estos resultados son de interés porque los conocimientos se relacionan en gran medida con la aplicación de las prácticas diarias. Un hallazgo dentro de los resultados en el estudio es el bombeo forzado para permeabilizar el catéter en un 67%.

García-Rivero⁷⁵ en el 2015, también en nuestro país, llevó a cabo un estudio en una unidad de trasplante de médula ósea pediátrica en un hospital de tercer nivel, participaron 17 enfermeras de diferentes categorías, antigüedad y nivel académico. El turno que aplicó las técnicas cumpliendo con la mayor parte de las intervenciones fue el vespertino, el cual era el que contaba con un índice mayor de antigüedad, lo que influyó en la aplicación de las técnicas de forma adecuada y suficiente, ($F = 5.830$; $p = 0.007$). Los resultados indicaron que las técnicas de mantenimiento del CVC se aplicaron de forma suficiente y oportuna.

En un estudio realizado en Habana Cuba⁷⁶ de 2006 a 2008 a enfermeros que brindaban atención a pacientes oncológicos neutropénicos, analizaron la relación entre el nivel de conocimiento y la formación profesional. Se observó que el personal de enfermería con mucho conocimiento sobre neutropenia febril eran los del grupo de licenciatura en comparación con técnicos y de formación básica, por lo que el estudio mostró que se establece un vínculo muy estrecho entre la formación y el nivel de conocimiento que se tiene sobre determinado tema.

Silva³⁹ et al. en un estudio exploratorio-descriptivo realizado en el año 2010, en dos hospitales del sector público en Sao Paulo, Brasil, encontraron bajo nivel de conocimientos sobre buenas prácticas de uso de soluciones antisépticas. Mendonça⁷⁷ en el año 2011, afirma que los protocolos estandarizados en el

mantenimiento favorece el control de infección relacionada a catéter, la actualización y adherencia a los procedimientos (técnica de asepsia), son básicos.

En Brasil en el año 2013 se publicó un estudio donde Souza⁵⁶ et al. identifican las principales conductas realizadas por profesionales en los servicios especializados en oncología durante la manipulación de CVC de larga permanencia, se incluyeron diferentes centros. Encontraron como antiséptico más utilizado a la clorhexidina al 2%, la mayoría de los centros tienen sus propios manuales de conducta para el manejo del catéter. Dentro de las complicaciones más mencionadas fueron la obstrucción e infección, lo que es congruente con la literatura.

En un estudio realizado en el año 2014 en un hospital universitario de Brasília, de tipo transversal, descriptivo y desde un abordaje cualitativo. Pires y Vásques⁷⁸, retoma la importancia de los conocimientos del personal de enfermería sobre el catéter implantado, concluyen que los resultados presentados pueden contribuir para resolver las dudas planteadas por los participantes y la necesidad urgente de formación profesional.

En Estados Unidos, Hatler⁷⁹ en el año 2009, describe el alcance de las prácticas basadas en la evidencia para el cuidado de los sitios de inserción de los catéteres venosos centrales en una unidad de cuidados intensivos pediátrica; también describe la diferencia entre dos regímenes diferentes de apósitos utilizados para la curación del catéter venoso central, sus resultados sugieren que el control de la infección del torrente sanguíneo relacionada al catéter requiere de esfuerzos que deben centrarse en los procedimientos más que en los productos.

Un estudio multimodal publicado por Goeschel⁸⁰ en el año 2012, evaluó de forma periódica los conocimientos y la adhesión a los protocolos de todo el personal involucrado en la inserción del catéter venoso central (CVC) y su mantenimiento. Participaron 58 médicos y 168 enfermeras. Se revisó la técnica de inserción del catéter venoso central; incluyó un análisis de las listas de verificación (2010 y 2012) y los datos de una encuesta para valorar los conocimientos del

mantenimiento de la vía central. En cuanto a los cuidados, falló el registro de fechas de cambios de apósito y de sistemas de infusión; concluyen que es necesaria una formación continua y una valoración periódica.

Mlinar y Rašković⁵⁰ en un estudio realizado en el año 2012, en Ljubljana, Eslovenia, encontraron que el conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre el CVC es relativamente insuficiente; así mismo, concluyen que el manejo correcto y seguro del CVC no es posible sin una buena práctica y el conocimiento teórico. Los investigadores creen que con el fin de mejorar el conocimiento de los estudiantes de enfermería, es necesario llevar a cabo clases prácticas en grupos más pequeños, con demostración paso a paso de los procedimientos individuales en el manejo de CVC y para animar a los estudiantes a aprender lo más activamente posible.

Un estudio realizado en Jordania por Hijji,⁷⁴ en el año 2012, obtuvo resultados con puntuación media de conocimiento (media 51.8, SD 7,21), en el que se pone de manifiesto el déficit de conocimiento de los profesionales en la transfusión sanguínea, para lo que sugieren educación continua obligada. Se retoma este estudio realizado en el país de medio oriente porque solo el 53% de las enfermeras informó la importancia de evaluar la permeabilidad de la vía venosa después del procedimiento.

Es importante señalar que la mayoría de las investigaciones concuerdan en la relevancia que tienen los conocimientos, ya que éstos son determinantes para el profesional pueda tomar una decisión y como consecuencia estará reflejada en las prácticas seguras.

Así mismo, otros estudios se enfocan en la enseñanza como estrategia para la prevención de IRC.

Lengetti⁸² en el año 2010, contempla la enseñanza frente a una situación real directamente con el paciente, asegura que es eficiente y rentable, además permite a las enfermeras practicar en un ambiente seguro, sin daño al paciente y aumenta

la confianza en el alumno. Este programa de simulación ha demostrado una mayor coherencia de la práctica y el conocimiento de las enfermeras.

Proporcionando una mayor seguridad en el manejo del catéter y la prevención de la aparición de complicaciones, se garantiza un cuidado de enfermería cualificado y por lo tanto una mejor calidad la vida de los pacientes tratados. Los investigadores llegan a la conclusión de que el conocimiento de los sujetos evaluados es deficitario, lo que requiere la estandarización de conductas y formación teórico-práctico de estos profesionales.

En un Hospital de Delhi, India, en el año 2011 Kalra⁶¹ evaluó la eficacia de la enseñanza por medio de conferencias dirigidas a mejorar la calidad de la atención en la UCI y mejorar los niveles de conocimiento de los proveedores de la atención médica. Concluye que la enseñanza de programas que incluyen los "bundle of changes" son eficaces para mejorar la adquisición de conocimiento y retención, estos pueden conducir a una mejora en la calidad de la atención prestada a los pacientes, además de reducir la morbilidad, la mortalidad y los costos hospitalarios.

En el año 2011, Terradas⁸³ et al. realizaron una intervención multidisciplinar y multifocal en pacientes no críticos, la intervención consistió en conocer la situación basal e identificar los factores de riesgo; en el segundo período, se realizaron mejoras en el protocolo de inserción y mantenimiento de CVC, formación específica sobre los factores de riesgo, difusión de resultados, seguimiento y evaluación de los CVC insertados; lograron reducir la incidencia de bacteriemias.

Polin⁸⁴ en el año 2012, se centró en la prevención de infecciones nosocomiales, con respecto a la relacionada a bacteriemia y menciona que los programas educativos deben ser multidisciplinarios y apuesta por la relevancia del lavado de manos.

En el año 2012, en México Resendiz⁸⁵ analizó el nivel de conocimientos adquiridos durante el desarrollo de un curso-taller de terapia intravenosa y su relación con la práctica clínica del procedimiento. Se utilizó como instrumentó de evaluación un

cuestionario y una guía de observación estructurada, el 63.3% del profesional de enfermería obtuvo un nivel medio de conocimiento, en lo que respecta al mantenimiento y prevención de complicaciones predominó el nivel alto con un 83.8%. Al implementar estrategias para el mejoramiento de los procedimientos, encontraron que el personal de enfermería incrementó de manera significativa ambos aspectos, los cuales son dispensables para garantizar la calidad de la atención, la eficiencia y la prevención de complicaciones.

Una revisión sistemática⁸⁶ publicada en el 2012, muestra varios estudios donde se usaron iniciativas educativas como una estrategia clave para la prevención de infecciones relacionadas con CVC. La educación continua y exitosa del personal que inserta y cuida los CVC permite a los trabajadores de la salud brindar atención de calidad, así mismo es necesario monitorear y evaluar los resultados para reducir las infecciones relacionadas con CVC.

En el año 2013, Scholtz⁸⁷ y colaboradores evaluaron las habilidades cognitivas y psicomotoras de la práctica del cambio del apósito del catéter venoso central, para este fin utilizaron: pre y post autoevaluación, examen de conocimientos por escrito y observación directa mediante una lista de control estandarizada; como resultados relevantes señalan que el conocimiento y la confianza en sí mismo mejoraron significativamente (conocimiento 4,1 [0,7] frente a 4,6 [0,5], PG 0,001; confianza en sí mismo, 4,1 [0,8] frente a 4,6 [0,6], PG 0,001).

Diferentes investigaciones han apostado por la prevención de la infección del torrente sanguíneo asociada a catéter venoso central con la finalidad de optimizar la seguridad del paciente.

En el 2006 Hatler,⁷⁷ en un estudio de cohortes evaluó una intervención basada en 5 procedimientos básicos de las recomendaciones del CDC (Centers for Disease Control and Prevention): la higiene de manos, el uso estricto de las precauciones de barrera durante la inserción de un catéter central, la desinfección de la piel con clorhexidina, evitar el uso de la vía femoral y el retiro de los catéteres innecesarios.

Avanzar en el control de infecciones asociadas a los CVC es posible como lo señala Pronovost⁸⁸ y colaboradores, quienes desarrollaron un programa para reducir las BRC y mejorar la cultura de seguridad en unidades de cuidado intensivo.

El estudio ha servido de referencia a otros países, porque lograron reducir las tasas de infección. En España, Palomar⁸⁹ et al. realizaron un estudio publicado en el año 2013, donde se logró adaptar e implementar a gran escala, las estrategias realizadas en el proyecto zero bacteriemia (realizado en Michigan), lograron el control de infección. La muestra estuvo constituida por 192 unidades de cuidados intensivos y a pesar de los diferentes contextos socioeconómicos, se obtuvo una tasa inferior. En nuestro país se están intentando seguir estos lineamientos para lograr los resultados esperados.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los profesionales deben armonizar la realización de su trabajo y las capacidades que posee, no solo en términos de conocimientos o habilidades, sino también actitudes. Esto es, conocimientos concretos en cuanto a los procesos y cuidados que se deben otorgar, unas habilidades que permitan llevar a cabo eficientemente el trabajo y unos valores que aseguren la calidad en el servicio.⁶⁶

Se estima que entre 10% y 20% de los pacientes hospitalizados son víctimas de eventos adversos y que un número significativo de las muertes ocurren por errores de los profesionales de la salud, casi la mitad de los cuales serían evitables.¹¹

Las organizaciones de salud hacen enormes esfuerzos en la calidad de atención, exige el conocimiento para que las intervenciones sean de alta calidad oportuna, segura y en una amplia gama de situaciones, contribuyendo a minimizar los errores.¹⁰

En enfermería el acervo de conocimientos y la práctica están estrechamente vinculados. El cuidado y manejo del CVC es imprescindible para el éxito terapéutico, siendo responsabilidad directa de este grupo de profesionales.

La enfermera asume la responsabilidad en la aplicación y cumplimiento de las medidas de seguridad respecto al cuidado del sitio de punción teniendo por objetivo la prevención de infección³⁴ y la vigilancia en las diversas manipulaciones,³⁵ es el personal por excelencia encargado de su manejo, por tal razón debe tener conocimientos profesionales para brindar cuidados con calidad a pacientes que tengan instalado un CVC.

Dentro de la práctica, el hecho de trabajar, mediante una metodología estandarizada y continua (protocolizada), ha mostrado una baja aparición de complicaciones infecciosas, disminuyendo la variabilidad de los cuidados, y aumentando la seguridad clínica del paciente¹¹. Por lo tanto el personal de enfermería debe conocer el protocolo vigente de su institución para el manejo de los CVC.

Ante la escasez de investigaciones nacionales, surge la inquietud de indagar al respecto de la temática con el propósito de desarrollar una contribución significativa para la práctica clínica del gremio de enfermería.

Ante este panorama nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es el nivel de conocimientos del profesional de enfermería para el manejo y mantenimiento del catéter venoso central en pacientes oncológicos en un hospital de tercer nivel de atención?

¿Existen diferencias entre el nivel de conocimientos del profesional de enfermería para el manejo y mantenimiento del CVC de acuerdo con la edad, el servicio, el turno, la formación académica, la antigüedad en el instituto, etc.?

Objetivos

- ❖ Determinar el nivel de conocimientos del personal de enfermería en el manejo y mantenimiento del acceso vascular en los diferentes servicios de hospitalización de un instituto de tercer nivel de atención.

- ❖ Comparar el nivel de conocimientos de los profesionales enfermeros en relación al manejo y mantenimiento del catéter venoso central de acuerdo con la edad, el servicio, el turno, la formación académica, la antigüedad en el instituto, etc.

III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño y tipo de estudio

Se realizó un estudio no experimental, observacional, transversal y descriptivo.

3.2 Población

La población fueron 140 enfermeras (os) ubicadas en servicios de atención directa a pacientes oncológicos en una unidad médica especializada de tercer nivel de atención.

3.3 Muestra, cálculo, tipo de muestreo, criterios de inclusión, exclusión, eliminación

La muestra se calculó a través de una fórmula de poblaciones finitas

$$n = \frac{NZc PQ}{d(N-1) + Zc PQ}$$

Zc = zeta crítica o nivel de confianza o margen de error aceptado (5% para estudios de ciencias sociales, que equivale a un 1.96 de error).

d= Intervalo de confianza. Para el caso **d** = 0.05

P= probabilidad de lo esperado mientras (0.75)

Q= Valor complementario de P para que entre ambos valores suman 100 ó 1000. (0.25).

n = 95 enfermeras que representan el **68%** de la población.

Criterios de inclusión

- Estar presentes en el momento de la aplicación del instrumento.
- Estar ubicada en alguno de los siguientes servicios; en la unidad de terapia intensiva (UTI), cirugía oncológica, oncología médica y hematología-oncología

- Tener antigüedad mínima en el hospital de un año.
- Tener a su cuidado pacientes con catéter venoso central.
- Aceptar, responder el instrumento una vez dados a conocer los objetivos del estudio.

Criterios de exclusión

- Estudiantes de enfermería, pasantes de enfermería.
- Enfermeras que se encontraban en consulta externa, quirófanos, C.E.Y.E., quimioterapia y equipo de terapia intravenosa.
- Jefas de servicio o con actividades administrativas.

Criterios de eliminación

Participantes que no realizaron el proceso de evaluación completo, es decir, no contar con alguno de los dos resultados de la aplicación de los instrumentos.

3.4 Variables de estudio

- 1) Nivel de conocimientos sobre el manejo y mantenimiento del CVC
Presencia de saberes teóricos y prácticos acerca del manejo del catéter venoso central.
 - a) Conocimientos teóricos: Se refiere a la codificación del conocimiento que posee una persona sobre el manejo del CVC que constantemente va incrementando desde su formación escolar hasta la profesional.
 - b) Conocimientos prácticos: Se refiere a la demostración de habilidades y destrezas tanto manuales como de actitud ante el manejo del CVC.
- 2) Variables potencialmente confusoras: Edad, servicio, turno, formación académica, antigüedad en el instituto y diplomado en terapia intravenosa.

3.5 Instrumento de medición

A partir del proyecto de Bacteriemia Zero⁹⁰ basado en la propuesta de Pronovost⁸⁸ et al. y el inicio de los bundles o paquete de estrategias, las intervenciones tienen mayor interés por la prevención de las bacteriemias relacionadas con catéteres venosos centrales, éstas múltiples estrategias fueron tomadas en cuenta para evaluar el nivel de conocimientos teóricos y prácticos, en los instrumentos utilizados en este estudio.

3.6 Construcción, validación, prueba piloto y aplicación final

Construcción

Para la recolección de datos se realizó la construcción de dos instrumentos para evaluar los conocimientos teóricos y prácticos del personal de enfermería sobre el cuidado y manejo del CVC (Anexos 1 y 2).

El primero que mide el conocimiento teórico es un examen, se diseñó ex profeso, se consideraron algunas Guías de Práctica Clínica (GPC), ya que son una fuente de consulta que pueden ayudar en la toma de decisiones efectivas frente a situaciones particulares en el manejo de los catéteres venosos centrales, sin pasar por alto el contexto de la institución y el juicio del profesional, constituido por 3 partes:

- 1) La primera incluye los datos socio demográficos del personal de enfermería.
- 2) La segunda consta de 11 ítems que evalúan conocimientos teóricos sobre el manejo del CVC en pacientes oncológicos basados en las recomendaciones nacionales e internacionales. De acuerdo con la elección de respuesta, si es correcta se consideró el valor de 2 y 1 en caso de ser incorrecta.
- 3) La tercera sección incluyó un cuadro con 25 enunciados de falso-verdadero, donde se consideró como correcto 2 e incorrecto 1.

El segundo instrumento para medir el conocimiento práctico, es una cédula de verificación que mide actitudes y habilidades durante la práctica del manejo CVC;

se retomó el instrumento propuesto por Phillips²⁹ y algunos puntos propuestos por la Comisión Permanente de Enfermería.⁴¹ Se modificó y adaptó de acuerdo al contexto de nuestra población, se agregaron otros ítems y fue validado por expertos en educación con experiencia en atención clínica.

El uso de cédulas o listas de verificación (check list) son recomendadas para llevar a cabo de forma correcta el manejo del CVC, por lo que se agregaron tres ítems relevantes para la práctica diaria:

- 1) el primero tiene relación con la valoración de enfermería donde se buscan signos y síntomas clínicos, los cuales puede realizarse con la inspección, palpación o a través del interrogatorio.
- 2) el segundo, propone como fundamental la orientación del paciente sobre los cuidados del CVC.
- 3) el tercero, se fundamenta en lo establecido en la NOM-004-SSA3-2012-del expediente clínico⁹¹ (punto 9.1), donde señala que en la hoja de enfermería deben registrarse los procedimientos realizados y las observaciones.

Se observa el desempeño del participante y simultáneamente se evalúa el procedimiento realizado en un escenario controlado con un maniquí. Previamente se explicó a los enfermeros el escenario de la situación particular.

Cada ítem es una actividad a realizar en las diferentes etapas del procedimiento (pre-durante y post) y se califica en relación al cumplimiento (sí lo realiza/no lo realiza), son 29 ítems con valor de 2 puntos cada uno.

Validación

Los instrumentos para medir el grado de conocimientos (teóricos y prácticos) del manejo del CVC en pacientes oncológicos, fueron entregados a cinco expertos en la temática, 2 profesores y 3 profesionales de instituciones reconocidas con más de 20 años de experiencia. Ellos realizaron sus observaciones y contestaron las preguntas, de modo que se eligió la respuesta correcta al tener concordancia.

Prueba piloto

Previa autorización de las autoridades correspondientes y de los participantes, la prueba se aplicó en el mes de marzo de 2015. Se realizó la prueba piloto para ambos instrumentos, el tamaño de la muestra fue de 46 enfermera(o)s de los diferentes turnos en una institución de tercer nivel de atención con características similares a los participantes donde se llevó a cabo el estudio.

El tiempo promedio fue de 40 minutos, cabe mencionar que la prueba piloto permitió ajustar los instrumentos; en el cuestionario algunas preguntas causaban confusión en relación a la redacción y semántica de los enunciados. Otros enunciados fueron eliminados por la generalidad del tema de complicaciones, se realizaron preguntas específicas sobre infección relacionada al CVC y cuidados intraluminales y extraluminales.

De los resultados se observó que la redacción era confusa por lo que se corrigió. Del mismo modo se ajustó el examen de acuerdo a la temática porque se incluían temas muy generales, esto es, solo se incluyó el tema de manejo de CVC y se eliminaron las complicaciones mecánicas y de trombosis.

En lo que respecta al procedimiento donde el participante tenía que llevar a cabo paso a paso el manejo del CVC, se realizaron ajustes ya que además de crear un escenario, se tuvo que explicar a detalle el caso clínico particular: motivo de ingreso y egreso hospitalario, tipo de infusión (quimioterapia), tipo de catéter (poliuretano, larga estancia), material disponible (reciclado), etc. Se acondicionó una sala de hospitalización para conservar un ambiente sin ruido, distracción e individualizado. Además de incluir la papelería necesaria para los registros y la verificación de las indicaciones (alta). Tomando en cuenta lo señalado se logró concretar la versión final.

Aplicación final

Se solicitó el apoyo a la Unidad de Investigación y de las jefas de los diferentes servicios, de modo que dedicaran unos minutos al llenado del instrumento teórico

de auto aplicación. En una segunda fase se realizó la simulación del procedimiento para realizar la evaluación correspondiente, con intervención pertinente en casos específicos se realizó una retroalimentación.

La aplicación se realizó en cuatro semanas y la llevó a cabo la responsable de la investigación. El tiempo promedio de aplicación fue de 30 minutos y la confiabilidad se obtuvo a través de la Kuder Richardson el cual fue de 0.734 para ambos instrumentos.

3.7 Procesamiento de la información y construcción de la base de datos.

Los datos fueron procesados en el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21, para el análisis de resultados descriptivos e inferenciales.

3.8 Consideraciones éticas

Con base en la Ley General de Salud en materia de investigación y considerando los principios básicos de la Declaración de Helsinki, todas las personas participaron de forma voluntaria y firmaron consentimiento informado, de acuerdo con la naturaleza de la investigación se cataloga sin riesgo.

Se obtuvo aprobación por parte de la Unidad de Investigación del Instituto Nacional de Cancerología, se incluye documento de autorización. Anexo 3.

IV. RESULTADOS

En el siguiente apartado se presentan los resultados de la información obtenida en la investigación Nivel de conocimientos y prácticas del profesional de enfermería sobre el manejo del catéter venoso central en pacientes hospitalizados en un Instituto Oncológico. Es preciso señalar que para la evaluación de los conocimientos se consideraron dos dimensiones:

- Conocimientos teóricos
- Conocimientos prácticos.

Los resultados se presentan en el orden siguiente: primero los correspondientes a los descriptivos, esto es la caracterización de la muestra y los puntajes globales de la calificaciones; seguida de los inferenciales, se muestran las comparaciones y asociaciones entre las variables potencialmente confusoras con los conocimientos del personal de enfermería para responder a las preguntas de investigación.

4.1 Descriptivos

De las 95 enfermeras estudiadas la muestra de la población estuvo constituida por 74 (78%) del sexo femenino, que representan el grupo mayoritario y 21 del masculino (22%), con una edad promedio de 35.13 ± 8.9 , el 42% pertenece al turno vespertino, seguido por el matutino con 24%, los turnos nocturnos A y B con el 12 y 22% respectivamente.

El servicio con más participantes fue Cirugía-oncológica con 38 (40%), seguido por Hemato-oncología con 22 (23%) y el de menor participantes fue la Unidad de terapia intensiva con 14 (15%).

En relación al nivel profesional un 67% tiene estudios de licenciatura y 1% de maestría. En cuanto a los años de experiencia laboral se encontró que la minoría de este grupo pertenecía al de más de 20 años con 11 (12%) enfermeras y 31(32%) por el grupo más grande, el de menos de 5 años de experiencia. Informaron que su última capacitación fue hace más de un año para 34 (36%), seguido por las personas que contestaron que no han tenido 29 (31%).

Lo que llama la atención es el hecho de que solo el 4% ha estado interesado en la formación continua específica para el manejo del CVC (líneas intravasculares o terapia intravenosa) y el restante 96% no ha realizado diplomados (Tabla 1).

Tabla 1. Datos socio-demográficos de la muestra de estudio

Variable	Fo	%
	n=95	
Sexo		
Mujeres	74	78
Hombres	21	22
Edad*		35±8
Turno		
Matutino	23	24
Vespertino	40	42
Nocturno	32	34
Servicio		
Hematología-oncología	22	23
Cirugía-oncológica	38	40
Oncología-médica	21	22
Unidad de terapia intensiva	14	15
Formación profesional		
Técnico	19	20
Posttécnico	3	3
Licenciatura	64	67
Posgrado especialidad	8	8
Maestría	1	1
Años de experiencia laboral		
Menor de 5 años	31	32
De 6 a 10 años	21	22
De 11 a 15 años	14	15
De 16 a 20 años	18	19
Más de 20 años	11	12
Última capacitación		
Menos de 1 año	32	33
Más de 1 año	34	36
No ha tenido	29	31
Diplomado en LI/TI (Lineas intravasculares/Terapia intravenosa)		
Sí	4	4
No	91	96

*promedio± desviación estándar

La intención de evaluar los conocimientos es identificar áreas de oportunidad, para ello es necesario reconocer el grado de conocimientos teóricos como prácticos, de modo que se puedan establecer estrategias para fortalecerlos a través de la educación continua.

Al realizar la revisión respecto al nivel de conocimientos que el personal de enfermería poseía sobre el manejo del CVC en el paciente oncológico en un instituto de tercer nivel de atención, el puntaje global total estuvo constituido por 130 puntos.

De los resultados obtenidos se realizaron los puntos de corte: el primero para obtener el puntaje global que tiene como mínimo 74 hasta 104 puntos como máximo.

Acorde con los resultados se establecieron cortes para definir tres grados o niveles (alto de 92 a 104 puntos, medio de 86 a 91 puntos y bajo de 74 a 85 puntos).

La mayoría del personal de enfermería obtuvo un nivel bajo con 38 participantes (38%), seguido del alto representado por 31 enfermeras (29%) y el medio con 28 (29%). (Tabla 2).

Tabla 2. Grados de conocimientos globales de la muestra estudiada

Grados	Fo	%
Alto 92 a 104	31	33
Medio 86 a 91	28	29
Bajo 74 a 85	36	38
Total	95	100

En los conocimientos teóricos se consideraron 36 ítems con valor de 2 puntos cada uno, si la respuesta era correcta; se obtuvo un puntaje mínimo de 41 con un máximo de 58, observamos que nivel bajo concentró la mayoría de los participantes con 37 enfermeras (39%), seguido del nivel alto con 30 (32%) y el medio con 28 (29%). (Tabla 3).

Tabla 3. Grado de conocimientos teóricos

Grados	Fo	%
Alto 51 a 58	30	32
Medio 48 a 50	28	29
Bajo 41 a 47	37	39

Para los conocimientos prácticos se tomaron en cuenta 29 ítems con valor de 2 cada uno, se realizaron puntos de corte, donde los puntos estimados fueron de 32 hasta 49. El nivel bajo es el que despunta con 42 enfermeras (44%), seguido por el nivel alto con 27 (29%) y el medio con 26 participantes (27%). (Tabla 4).

Tabla 4. Grado de conocimientos prácticos

Grados	Fo	%
Alto 42 a 49	27	29
Medio 39 a 41	26	27
Bajo 32 a 38	42	44

En lo que se refiere a las medianas sobre el grado de conocimientos por nivel profesional, se observa que los 22 técnicos obtuvieron mejor puntuación que los profesionales para los conocimientos globales y teóricos, ya que en los puntajes de conocimientos prácticos son similares. (Tabla 5).

Tabla 5. Medianas por grado de conocimientos globales, teóricos y prácticos de la muestra estudiada de acuerdo con el nivel profesional

Variable	Conocimientos globales			Conocimientos teóricos			Conocimientos prácticos		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Nivel profesional									
Técnico n=22	84	91	96	46.5	48	54	35	40	43
Profesional n=73	82	88	93	46	49	51	36	40	43

4.2 Inferenciales

Diferencias entre los conocimientos globales, teóricos, prácticos del personal de enfermería de un instituto de tercer nivel de atención y las variables potencialmente confusoras.

En el conocimiento global (130 puntos) observamos que para las mujeres la mediana es de 88.50 y de 85.00 para hombres (Tabla 6). Sin embargo, se realizaron comparaciones a través de estadística inferencial utilizando prueba U de Mann-Whitney para las medianas del conocimiento global, teórico y práctico con la variable sexo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 6. Comparación de las medianas de los puntajes de conocimientos por sexo

Tipo de conocimiento	Sexo		*p
	Hombres n=21	Mujeres n=74	
Conocimiento global 130	85.00 (74-94)	88.50 (77-104)	0.141
Conocimiento teórico 72	48.00 (41-56)	49.00 (42-58)	0.196
Conocimiento práctico 58	38.00 (33-44)	39.50 (32-49)	0.228

*Prueba U de Mann-Whitney

Es de resaltar que al comparar las medianas de los conocimientos en sus tres dimensiones (global, teórico y práctico) y el nivel educativo del personal de enfermería se encontró que si hay diferencias significativas, es decir que el grado de conocimientos de enfermería sí varía según el nivel educativo. En el caso de este estudio se encontró que los enfermeros de nivel técnico obtuvieron los mejores puntajes. (Tabla 7).

Tabla 7. Comparación de las medianas de los puntajes del tipo de conocimientos y el nivel educativo

Tipo de conocimiento	Nivel educativo		*p
	Técnico n=22	Profesional n=73	
Conocimiento global	93.50 (81-104)	87.00 (74-103)	0.004
Conocimiento teórico	51.00 (45-58)	48.00 (41-55)	0.015
Conocimiento práctico	41.00 (34-49)	38.00 (32-49)	0.002

*Prueba U de Mann-Whitney

Un hallazgo relevante al comparar los tipos de conocimiento con la variable edad, fue para el conocimiento teórico con diferencia estadísticamente significativa para los adultos maduros; para los conocimientos global y práctico se encontró que no existen diferencias por grupo de edades. (Tabla 8).

Tabla 8. Comparación de las medianas de los puntajes del tipo de conocimientos y la edad

Tipo de conocimiento	Edad		*p
	Adulto joven n=81	Adulto maduro n=14	
Conocimiento global	87.00 (74-103)	92.00 (77-104)	0.104
Conocimiento teórico	48.00 (41-55)	51.00 (45-58)	0.007
Conocimiento práctico	39.00 (32-49)	40.50 (32-49)	0.150

*Prueba U de Mann-Whitney

Con lo que respecta al nivel de conocimientos del personal de enfermería sobre el manejo del CVC de acuerdo al servicio hospitalario, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas al aplicar la prueba de Kruskal-Wallis. (Tabla 9).

Tabla 9. Comparación de medianas del puntaje del tipo de conocimientos y el servicio hospitalario

Tipo de conocimiento	Servicio hospitalario al que pertenece				*p
	Hemato-oncología n=22	Cirugía oncológica n=38	Oncología médica n=21	Unidad de Terapia Intensiva n=14	
Conocimiento global 130	91.00 (77-104)	87.00 (74-99)	88.00 (81-97)	84.00 (78-97)	0.222
Conocimiento teórico 72	51.00 (42-58)	48.00 (41-56)	49.00 (45-54)	48.00 (44-54)	0.303
Conocimiento práctico 58	40.00 (32-49)	39.00 (32-46)	39.00 (34-49)	38.00 (33-46)	0.328

*Prueba Kruskal-Wallis

Al comparar el turno laboral del personal de enfermería que labora en el instituto con la mediana de conocimientos (global, teórico y práctico) mediante la prueba de Kruskal-Wallis, se encontró significancia estadística entre los turnos matutino, vespertino y nocturno, siendo este último el de puntaje más alto. (Tabla 10).

Tabla 10. Tipo de conocimientos: global, teórico y práctico entre enfermeras de la muestra estudiada por turnos

Tipo de conocimiento	Turno al que pertenece			*p
	Matutino n=23	Vespertino n=40	Nocturno n=32	
Conocimiento global n=130	85.00 (80-96)	86.50 (74-94)	92 (77-104)	0.002
Conocimiento teórico n=72	49.00 (42-54)	47.00 (41-55)	50.50 (44-58)	0.007
Conocimiento práctico n=58	38.00 (32-43)	38.00 (33-43)	41.50 (32-49)	0.001

*Prueba Kruskal-Wallis conocimiento global (χ^2 12.297, gl 2), conocimiento teórico (χ^2 10.030, gl 2) y conocimiento práctico (χ^2 15.167, gl 2).

Se efectuó un análisis de comparación a través de la prueba Kruskal-Wallis entre las medianas de los puntajes globales, conocimientos teóricos y prácticos con la antigüedad laboral del personal de enfermería, encontrándose significancia estadística, cabe mencionar que los mejores puntuaciones fueron para el grupo de edad de 16 a 20 años, seguido por el de más de 20 años de servicio. (Tabla 11).

Tabla 11. Tipos de conocimientos globales, teóricos y prácticos entre enfermeras de la muestra estudiada por antigüedad

Tipo de conocimiento	Antigüedad en el Incan					*p
	Menor de 5 años n=31	De 6 a 10 años n=21	De 11 a 15 años n=14	De 16 a 20 años n=18	Más de 20 años n=11	
Conocimiento global 130	86.00 (74-93)	85.00 (79-98)	87.50 (80-96)	94.50 (83-103)	93.00 (77-104)	0.005
Conocimiento teórico 72	47.00 (41-51)	48.00 (42-55)	48.00 (45-54)	51.00 (44-56)	51.00 (45-58)	0.000
Conocimiento práctico 58	38.00 (33-44)	38.00 (33-47)	39.00 (32-46)	41.50 (34-49)	41.00 (32-49)	0.018

*Prueba Kruskal-Wallis conocimiento global (χ^2 14.783, gl 4), conocimiento teórico (χ^2 21.164, gl 4) y conocimiento práctico (χ^2 11.886, gl 4).

En lo que respecta a la comparación de medianas de los conocimientos con la última capacitación, solo se encontró significancia estadística para el conocimiento global ($p= 0.03$) a favor del grupo con más de un año de asistir a cursos de educación continua. Para los conocimientos teóricos y prácticos no hubo significancia estadística. (Tabla 12).

Tabla 12. Tipos de conocimientos globales, teóricos y prácticos entre enfermeras de la muestra estudiada de acuerdo con la capacitación continua

Tipo de conocimiento	Educación continua (última capacitación)			*p
	Menos de 1 año n=32	Más de 1 año n=34	No ha tenido n=29	
Conocimiento global	85.00 (74-103)	90.00 (78-104)	90.00 (79-98)	0.030
Conocimiento teórico	47.50 (41-54)	48.00 (42-58)	49.00 (44-55)	0.124
Conocimiento práctico	38.00 (32-49)	40.00 (33-49)	49.00 (32-49)	0.077

*Prueba Kruskal-Wallis conocimiento global ($X^2 7.024$, gl 2), conocimiento teórico ($X^2 4.181$, gl 2) y conocimiento práctico ($X^2 5.122$, gl 2).

Con los resultados obtenidos se realizó un subanálisis de los enfermeros con formación técnica, es de interés porque son ellos quienes presentan mejores resultados de las puntuaciones obtenidas a nivel global, conocimientos teóricos y prácticos, una vez aplicados los instrumentos mencionados. Los datos más relevantes se señalan a continuación. (Tabla 13).

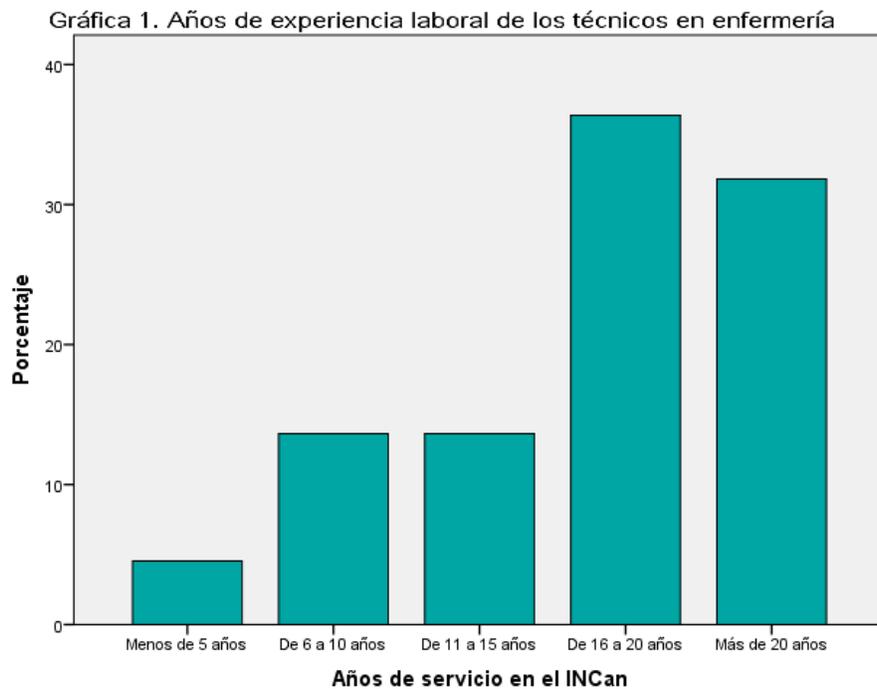
Tabla 13. Datos específicos de los enfermeros técnicos

Variable	Fo	%
	n=22	
Sexo		
Mujeres	18	82
Hombres	4	18
Edad (agrupada)		
Adulto joven	15	68
Adulto maduro	7	32
Turno		
Matutino	4	18
Vespertino	4	18
Nocturno	14	64
Servicio		
Hemato-oncología	7	32
Cirugía-oncológica	8	36
Oncología-médica	5	23
Unidad de terapia intensiva	2	9
Años de experiencia laboral		
Menor de 5 años	1	4
De 6 a 10 años	3	14
De 11 a 15 años	3	14
De 16 a 20 años	8	36
Más de 20 años	7	32
Última capacitación		
Menor a 1 año	5	23
Más de 1 año	14	64
No he tenido	3	13

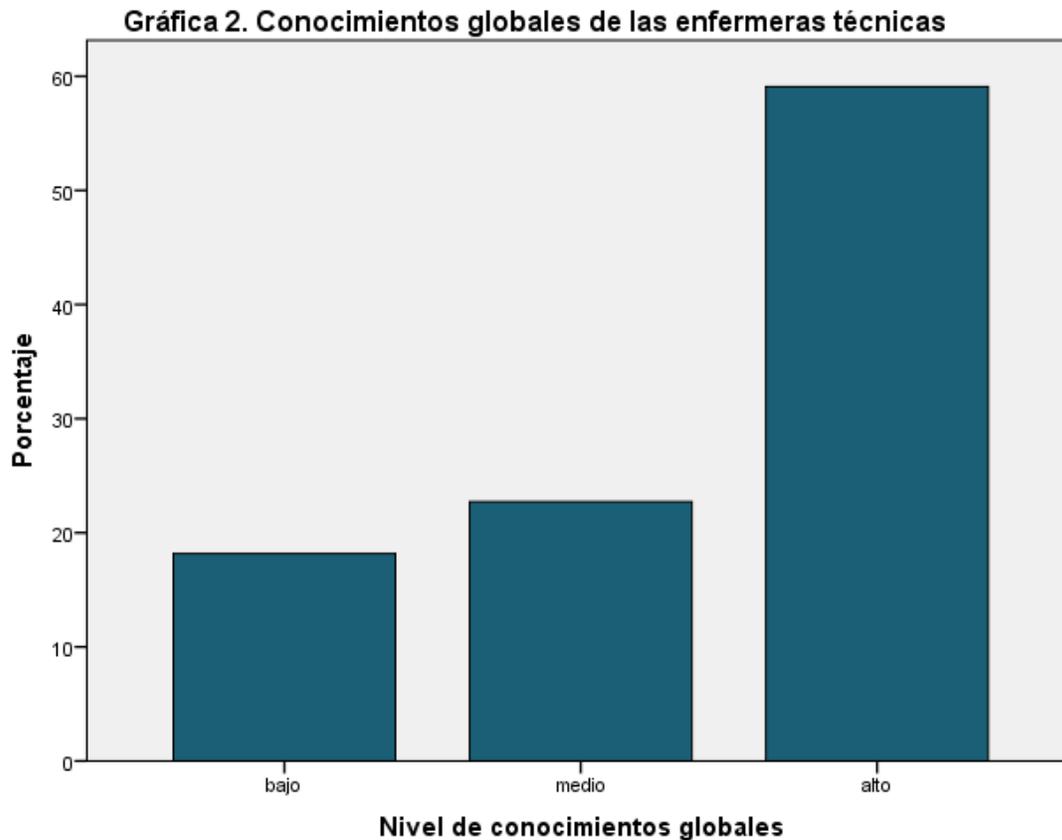
De las 22 enfermeras estudiadas con formación técnica 18 (82%) son mujeres y 4 (18%) hombres, en su mayoría adultos jóvenes que representa el 68% y 32% por adultos maduros. Se encuentran laborando en los turnos matutino, vespertino y nocturno, siendo este último el que más número de participantes tiene con el 64%.

En relación al área donde laboran, son Hemato-oncología y Cirugía-oncológica los servicios en los que se encuentran más participantes 7(32%) y 8 (36%), seguidos por Oncología-médica con 5(23%) participantes y la Unidad de terapia intensiva con 2 (9%).

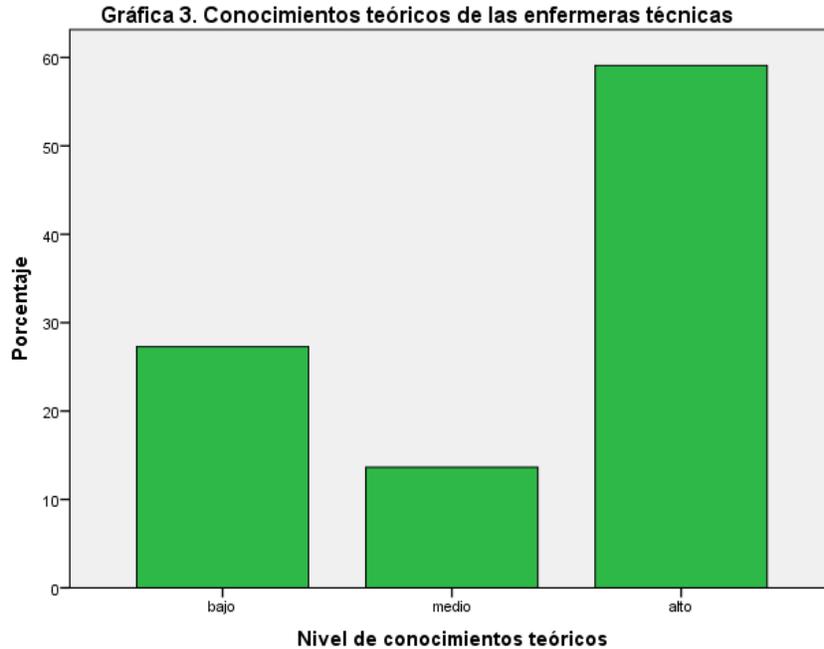
Señalando los años laborados dentro del INCan observamos que el que tiene mayor número de enfermeras que aceptó participar son las que cuentan con 16 a 20 años de servicio con 8 (36%), seguido de los enfermeros con más de 20 años con 7 (32%). Los participantes agrupados en los rangos de 6 a 10 corresponden a 3 (14%) sujetos de estudio, similares al grupo representado por los de 11 a 15 años. Solo encontramos un participante con nivel técnico (14%) con experiencia menor de 5 años. (Gráfica 1).



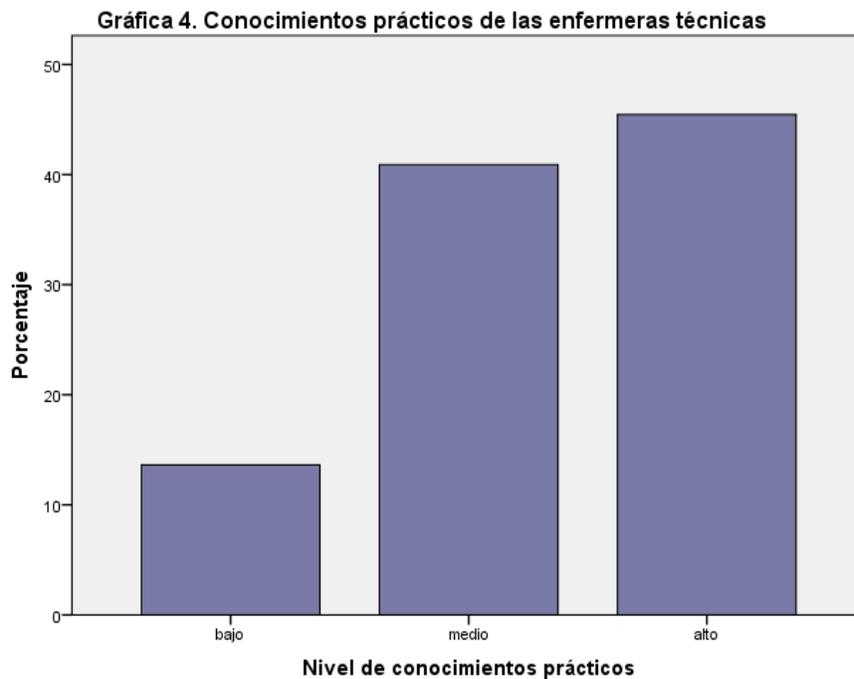
De acuerdo a los puntajes alcanzados y al establecer los puntos de corte para los conocimientos globales representados con alto (92 a 104), medio (86 a 91) y bajo (74 a 85), se observa que el 59% (13) de las enfermeras obtuvo un nivel alto, el 23% (5) un nivel medio y el 18% (4) corresponde al bajo. (Gráfica 2).



En los conocimientos teóricos se consideró como grado alto de 51 a 58 puntos, medio de 48 a 50 y bajo de 41 a 47. Para este subgrupo de enfermeras los conocimientos teóricos se mantienen en un nivel alto con el 59% (13), seguido del nivel bajo con 27% (6) y el nivel medio con un 14% (3). (Gráfica 3).



Con respecto a los conocimientos prácticos se tomaron como referencia los siguientes rangos para considerarse alto de 42 a 49, medio de 39 a 41 y bajo con 32 a 38 puntos. Los porcentajes para las enfermeras con grado académico técnico fueron de 45% (10) en el nivel alto, con un 41% (9) para nivel medio y 14% (3) para el nivel bajo. (Gráfica 4).

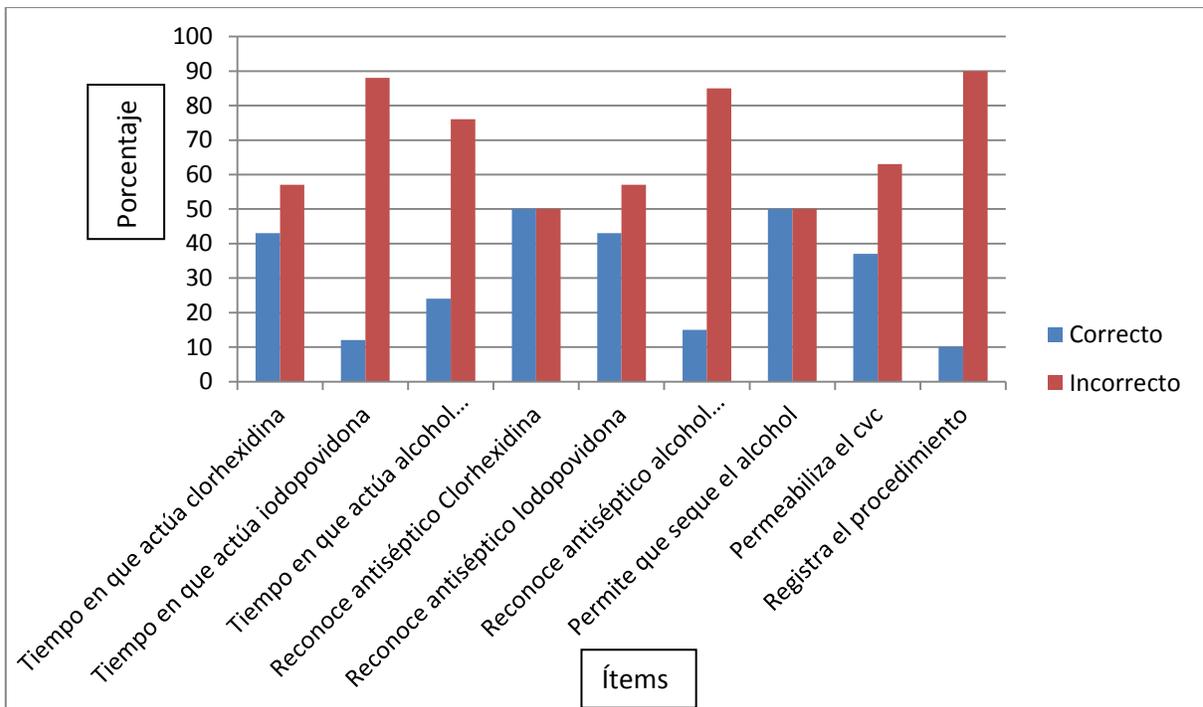


Finalmente dentro de la prueba de correlación Rho de Spearman, se encontró significancia estadística 0.01 para la variable formación profesional y conocimientos teóricos. Así mismo es significativo para formación profesional y conocimientos prácticos de 0.002. Sin embargo, es baja por el coeficiente de correlación (0.25)(0.32).

En lo que respecta a la utilización de los antisépticos se preguntó sobre el tiempo estimado para que actúen sobre la piel: el 43% (41) reconoce el tiempo del gluconato de clorhexidina, el 12% (11) a la iodopovidona y solo el 24% (23) reconoce de forma correcta al alcohol isopropílico. Así mismo se cuestionó sobre el concepto de cada uno de los antisépticos: el 50% (47) tiene conocimiento acerca del gluconato de clorhexidina, 57% (54) sobre la iodopovidona y solo el 15% (14) sabe sobre el alcohol isopropílico al 70%.

Al indagar los conocimientos prácticos, se observó que solo el 50% (47) permite que el alcohol seque sobre la piel y el otro 50%(48) inmediatamente después de su aplicación, utiliza iodopovidona. Dos de los aspectos que llaman la atención es que el 37% (35) permeabilizó el CVC previo al retiro de infusión intravenosa y que únicamente el 10% (9) realizó los registros correspondientes. (Gráfica 5).

Gráfica 5 Conocimientos teóricos y prácticos evaluados por ítem de la muestra estudiada



V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En México⁹² el personal de enfermería es formado en distintos niveles educativos que van desde el básico, el técnico, el medio superior, el superior y el posgrado. En cada uno de ellos existe una gran cantidad y heterogénea de instituciones educativas. Su número exacto es difícil de precisar, en gran medida por la falta de regulación y control en cada nivel.

La formación de profesionales en enfermería no es ajena a la situación en materia de educación que tiene el país, la problemática se ve reflejada en la reducción de la matrícula, el acceso cada vez más restringido, la calidad de la enseñanza con metodologías centradas en la memorización o con currículos sin organización, etc.

Probablemente otro aspecto que deba ser considerado es el hecho contextual histórico, la profesionalización de enfermería en nuestro país se realizó con muchos desafíos por la gama de instituciones educativas que ofrecieron la nivelación.

Rubio⁹³ señala dos vertientes para poder entender la profesionalización: el esfuerzo organizado y sistemático de los miembros de la profesión para cumplir con estatutos propios, entre ellos, la formación profesional conforme a las características universales del sistema de educación en la carrera que comprende requisitos de ingreso, permanencia y egresos semejantes, contenidos académicos homólogos, perfil académico profesional congruente y un perfil de certificaciones académicas, etc.

Un aspecto más es la acreditación de programas académicos como control de calidad. Así mismo, es relevante señalar el sistema de certificación de los profesionistas que asegure el dictamen de suficiencia para tener permiso de práctica profesional reconocida por los pares y el respaldo para mantener la licencia de práctica profesional actualizada y vigente.

Por otra parte, la profesionalización entendida como el compromiso de las enfermeras para alcanzar el nivel académico profesional con título y cédula de la

Dirección General de Profesiones, que promueven tanto instituciones educativas universitarias de las diferentes entidades del país, los sistemas de educación superior y los institutos de salud.

Con relación al análisis de estudios existe poca evidencia con la cual se puedan comparar los resultados obtenidos. Se encontró convergencia en algunos puntos y con la mayoría de ellos se difiere, lo cual puede atribuirse a las características de los profesionales de enfermería del INCan.

Por mencionar las más relevantes son:

- 1) La diversidad en relación a la formación académica (estudios por revalidación de materias, sistema escolarizado, abierto, a distancia, etc.).
- 2) La experiencia laboral en un servicio determinado, el personal de base tiene poca movilidad dentro de la institución en comparación con el personal de incidencias o el eventual.
- 3) El bajo índice de certificación profesional.
- 4) En materia de educación continua, existe ambigüedad en relación a la inversión que se dedica a este aspecto con fines profesionales e interés personal.

Cabe señalar que en el momento de la aplicación de los instrumentos el Instituto Nacional de Cancerología se encontraba en transición por la transformación física de sus instalaciones, su infraestructura creció de forma exorbitante por lo que se ha tenido que incrementar sus recursos humanos para contrarrestar la demanda de servicios por parte de los usuarios.

Para fines de análisis la muestra de este estudio fue dividida en nivel profesional (maestría, posgrado y licenciatura) y técnico (enfermería sin bachillerato y con curso postécnico).

En el aspecto laboral, la realidad es ambigua porque pueden existir diferentes factores que también tienen implicación directa en la práctica, por ejemplo la falta de insumos, la falta de personal o sobrecarga de trabajo.

Un aspecto particular que es momento oportuno para mencionar es que el instituto cuenta con un Equipo de Terapia Intravenosa (clínica de catéteres) desde hace más de 20 años, donde se designa personal profesional capacitado en dispositivos intravasculares con conocimientos especializados para la instalación, cuidado y manejo del CVC hasta su retiro. De acuerdo con Almazán-Castillo³⁷ es urgente la estandarización de la terapia intravascular a través de clínicas de catéteres en nuestro país.

Sin embargo, en días y horarios que el equipo no brinda servicio, son las enfermeras de hospitalización quienes tienen a su cargo dicha responsabilidad condición que exige los conocimientos correspondientes, los cuáles probablemente fueron aprendidos durante el servicio social, por la capacitación promovida por los jefes inmediatos; o a través de talleres o cursos de actualización, por la cotidianidad de la práctica o quizá por adiestramiento durante el ingreso al servicio o la institución, por sus pares.

Con relación a esta última estrategia para enseñar el manejo del CVC es preocupante en el siguiente sentido, una enfermera con experiencia puede transmitir su conocimiento a una de nuevo ingreso, es un hecho, la experiencia genera conocimiento. Pero de acuerdo a lo señalado por Molina y Jara⁹⁴ si el saber práctico se adquiere por imitación, los profesionales con conocimientos teóricos prácticos obsoletos, formarán futuros profesionales con las mismas características.

Por lo expuesto ambos grupos de profesionales deben ser incluidos en las estrategias de educación continua, donde los conocimientos sean actualizados y revisados de acuerdo a las evidencias científicas y los protocolos institucionales. De modo que los programas de capacitación deberán reforzar los saberes teóricos y prácticos, donde ambos puedan vincularse incluso con la experiencia; ya que definitivamente, los profesionales de enfermería son modelo para sus pares, los pasantes y estudiantes.

El conocimiento teórico es la base del saber práctico, el sustento para actuar de manera correcta ante una situación particular. El manejo de los CVC exige una manipulación correcta con fundamento en el conocimiento técnico y científico. De forma general los resultados en relación a los niveles de conocimientos que posee el profesional de enfermería se observaron con tendencia al nivel bajo. Sin embargo, la Norma Oficial Mexicana 022 señala que el profesional que tiene bajo su responsabilidad el manejo del CVC deberá poseer conocimientos, habilidades y actitudes para gestionar el cuidado del paciente.²² Lo cual tiene implicaciones legales y éticas, el desconocimiento no exime de las consecuencias.

Diversas estrategias han sido descritas con la finalidad de prevenir complicaciones inherentes a los CVC: los cumplimientos adecuados tanto de higiene de manos, el uso de técnicas asépticas y los cuidados durante el manejo, son fundamentales para la prevención de infecciones relacionadas²⁶. La práctica segura de las intervenciones de enfermería es decisiva para la prevención de infección y oclusión del CVC.⁷⁷ Pero, si el grado de conocimiento teórico y práctico no es adecuado, la atención del paciente hospitalizado con CVC se pone en riesgo de complicaciones adyacentes.

Dentro del manejo es indispensable verificar la funcionalidad del CVC, algunos autores^{56, 78} mencionan que el reconocimiento precoz de los cambios sutiles en el flujo de infusión, son fundamentales para prevención de la progresión de la obstrucción parcial. El personal de enfermería que participó en este estudio en lo que concierne sobre la importancia de permeabilizar la vía, presentó resultados semejantes a los reportados por Hijji,⁸¹ por debajo de lo esperado.

Es un punto de interés para las buenas prácticas enfermeras, ya que esto significa que el omitir o desconocer el hecho de permeabilizar la vía antes y después de infundir principalmente medicamentos y hemoderivados, predispone al riesgo de obstrucción de la luz del catéter, de tipo química o hemática. El manejo inadecuado puede dañar tanto el CVC y derivar directamente en el estado del

paciente ante la interrupción del tratamiento por funcionamiento inadecuado del catéter.

Otra investigación realizada también en México por Altamirano⁵⁹ obtuvo algunos resultados similares al presentado en esta tesis probablemente se puede atribuir a que fueron realizadas en hospitales de tercer nivel de atención, sin embargo algunos puntos marcan diferencias. Ellos encontraron que el personal de acuerdo al servicio (Terapia intensiva) obtuvo mejores puntuaciones, nosotros diferimos al no encontrar significancia estadística, tomando en cuenta el servicio.

Los resultados fueron similares al analizar la correlación entre las variables nivel de conocimiento y aplicación de medidas para el mantenimiento de accesos vasculares centrales. Esto quiere decir que a mayor conocimiento existe una mejor práctica tanto para el mantenimiento como para el manejo de los catéteres venosos centrales por parte del profesional de enfermería, aunque el hecho es que en términos estadísticos la correlación presentada en ambos estudios fue positiva baja.

El personal de enfermería influye de manera contundente para que en la práctica llevemos las recomendaciones basadas en evidencias. Las guías clínicas y estudios científicos señalan que el mejor antiséptico es la clorhexidina por su efecto residual, sin embargo, es una realidad que los insumos no están al alcance de todos por cuestiones de licitaciones, la inversión del recurso económico o la compra oportuna, los costos, etc.

Pero lo que realmente es preocupante es el déficit en el aspecto del conocimiento, este aspecto es prioridad en lo que respecta a la educación continua. Incluso, el uso de una técnica aséptica es esencial en la manipulación de dispositivo central para prevenir la infección y sus complicaciones.⁵⁶

Es importante señalarlo y retomarlo para investigaciones futuras, ya que de acuerdo con Hernández,⁹⁵ los profesionales podemos influir en la eficacia de un antiséptico, si no se administra la cantidad suficiente o no respetamos su tiempo de actuación y lo dejamos actuar menos tiempo del recomendado, aunque conozcamos perfectamente sus características, aplicaciones, etc.

Por lo antes señalado, se hace énfasis, ya que lo reportado por los autores Ríos⁷³ y Silva³⁹ respecto al uso de antisépticos, encontraron comportamientos diferentes con Altamirano y el presente estudio; finalmente se encontró que los conocimientos que poseen los profesionales no son los óptimos, hay diferencias en menor o mayor grado. Desde la afirmación de Silva³⁹ et al. las soluciones antisépticas están presentes en el día a día de las enfermeras, por lo que es necesario garantizar el proceso de su utilización, con los procedimientos institucionales garantizar su calidad, eficacia y seguridad. Esto solo es posible a través del conocimiento aplicado en la práctica.

Con lo que respecta a que la formación académica marca la diferencia en relación a un nivel de conocimientos diferente. Los resultados de este estudio difieren con los encontrados por Velázquez-Mendoza et al.⁷⁴ quienes no encontraron diferencias estadísticamente significativas. Torres et al.⁷⁶ reportan que la formación académica si fue contundente para marcar la diferencia para los mejores niveles de conocimientos. En lo que se coincide es en la importancia de implementar estrategias de capacitación que aseguren la calidad en los servicios y la atención.

Lo que puede suponer que la experiencia laboral traducida en años, es un factor que influye de manera contundente para hacer la diferencia,⁷⁵ sin embargo, no se puede asegurar que la formación sea detonante para el que el conocimiento sea mejor en un grupo educado de diferente manera, no se consideró el tipo de formación académica, el sistema escolarizado o abierto, etc. Se sugiere indagar a profundidad en esta materia. Kirk⁹⁶ et al. afirman que la experiencia de enfermería y el nivel de educación no afectan significativamente la disponibilidad de enfermeras para adoptar un protocolo, ellos recomiendan además de la educación continua, la supervisión por parte de los líderes de enfermería.

En nuestro estudio se encontró que el enfermero técnico tiene un grado mayor de conocimiento en comparación con el enfermero profesional, lo que puede resultar controversial. Sin embargo, en el subanálisis encontramos que el grupo

compuesto por técnicos tienen más años de experiencia laboral, lo que puede ser determinante para tener mayor experiencia en la práctica y conocimientos derivados de lo mismo. Diferimos con lo reportado por Mlinar y Rašković⁵⁰ señalan que el conocimiento disminuye con el tiempo de servicio.

Desde la perspectiva de González,⁹⁷ la enfermera experimentada proporciona cuidado, producto de una interacción con su maduración personal, contexto laboral, y de aprendizaje continuo y progresivo que se evidencia en acciones favorables tanto para ella como para el paciente. De manera que para ayudar a otro de manera eficaz es necesario desarrollar una sólida formación teórico-práctica.

Por lo anterior, el profesional de enfermería se debe formar con bases teóricas sólidas que indiscutiblemente aplicará en la práctica, lo cual deberá llevar un proceso continuo. Así que al evaluar el conocimiento teórico (saber) y práctico (hacer) sobre el mantenimiento del catéter venoso central se pueden encontrar puntos débiles que se pueden fortalecer a través de la educación continua para toda la vida profesional.

Esta tesis es congruente con las afirmaciones de Benner (citada por Molina)⁹⁴ quién señaló que a medida que el profesional adquiere experiencia, el conocimiento se convierte en una mezcla de conocimiento práctico y teórico. La práctica clínica supone tanto habilidades como conocimientos que deben ser puestos en práctica para la prestación de cuidados de calidad⁹⁸ el profesional debe saber relacionar ambos en el momento de tomar una decisión y actuar.

Los conocimientos del profesional de enfermería para el manejo del catéter venoso central en pacientes oncológicos, independiente de su formación profesional, la experiencia laboral y los cursos de capacitación deben ser evaluados con frecuencia de modo que se puedan modificar las estrategias de educación continua. El proceso de formación no sólo puede sostenerse con la formación académica y profesional básica, la educación continua es necesaria durante toda la vida de los individuos.

Experiencia y expertez no son términos sinónimos, ya que la experiencia se asocia exclusivamente a los años trabajados⁹⁹. La adquisición de expertez es un proceso.

Los resultados de la presente investigación nos hace suponer que existe una relación entre el nivel de conocimientos teóricos y prácticos con las variables confusoras: experiencia laboral y la formación profesional, dentro de los hallazgos se encontró que el nivel más alto fue para el nivel técnico y con experiencia laboral mayor de 15 años, esto puede atribuirse a las características particulares de la población antes mencionadas.

Una recomendación fuerte es la que se refiere a utilizar programas institucionales de evaluación de la calidad de manejo de las vías venosas.⁵⁸ De acuerdo con diferentes literaturas se apuesta por la educación^{26,44} permanente³⁹ y la retroalimentación del personal basado en las estadísticas propias, los recursos humanos, etc. con la finalidad de llevar a cabo la mejora continua en el manejo del CVC.

VI. CONCLUSIONES

En un orden de ideas con base en los objetivos propuestos para la presente investigación, se puede concluir lo siguiente:

Primero, los niveles o grados de conocimientos del personal de enfermería para el manejo y mantenimiento del CVC son bajos para la muestra estudiada, tanto para los teóricos como para los prácticos. Lo cual puede suponer un riesgo dentro de la atención al paciente hospitalizado, por lo que representa un área de oportunidad para realizar estrategias educativas que puedan corregir, afianzar y actualizar los conocimientos, ya que el conocimiento es personal, perfectible, falible, renovable, etc.

La evolución del conocimiento teórico se logra cuando el personal de enfermería se encuentra motivado en la capacitación, la actualización y la búsqueda de evidencias, éstos a su vez pueden integrarse con el conocimiento práctico el cuál se afina en la experiencia. Como consecuencia esperada, los profesionales pueden tomar mejores decisiones clínicas sustentadas en un conocimiento integral, donde teoría y práctica se solidifican.

Segundo, al indagar sobre las diferencias que tiene el nivel de conocimientos de los profesionales enfermeros en relación al manejo y mantenimiento del CVC de acuerdo con la edad, el servicio, el turno, la formación académica, la antigüedad en el instituto, encontramos datos interesantes:

No se encontró significancia estadística en lo que se refiere a sexo y servicio hospitalario en el que se ubica el personal al ser evaluado. Sin embargo, lo que ha llamado nuestra atención es que en comparación con otros estudios, en el presente, de acuerdo con el nivel profesional son los técnicos en enfermería, quienes obtuvieron las mejores puntuaciones. Se obtuvo significancia estadística para esta variable, así como para la edad, el turno y la antigüedad en el instituto. Lo que nos lleva a suponer que la experiencia es determinante, ya que en el subanálisis, encontramos relación entre estas variables confusoras. El personal con más años laborados y de vida, es quién se encuentra en el turno nocturno.

Se puede concluir que los conocimientos teóricos y prácticos son indispensables para la atención segura y de calidad, por lo tanto es incuestionable la importancia de su evaluación para proponer estrategias de educación continua.

6.1 Limitaciones y propuestas

Un aspecto que debe tomarse en cuenta es la complejidad del Instituto Nacional de Cancerología para el análisis de los resultados esperados, sobre todo su entorno y los aspectos socioeconómicos. Los recursos materiales y humanos son diferentes a los de otros centros oncológicos.

Otros hechos a considerar son:

- a) El personal de enfermería de este centro no está habituado a las evaluaciones periódicas; razones por las que se puede especular que la observación sesga los resultados a favor o en contra.
- b) La simulación del procedimiento se trató de ambientar de modo cercano a la realidad, sin embargo, dificulta la interacción entre las personas (enfermera-paciente). Por un momento se concentraban más en el hecho del procedimiento técnico que en la integración del manejo del CVC, como un todo (conocimiento, habilidad, actitud, etc.).
- c) El personal de nuevo ingreso realiza más horas de jornada laboral, lo cual puede ser relevante ya que pueden relacionarse con factores psicosociales y repercutir en los resultados de las evaluaciones.

Es de reconocer y subrayar que dentro de las aportaciones que esta tesis puede proponer para el Instituto donde se llevó a cabo la investigación se enlistan las siguientes:

- Se recomienda implantar protocolos en la institución que sean accesibles a la comunidad enfermera del instituto a través de manuales procedimentales. Todos deben conocerlos y llevarlos a la práctica. Los protocolos deben actualizarse de manera periódica con apego a la

evidencia científica, sin perder de vista la factibilidad de acuerdo con los recursos disponibles y el contexto propio.

- Se sugiere un programa de inducción para el personal de nuevo ingreso que se encuentre en los servicios de hospitalización donde se ingresan las personas con catéter venoso central, con ello, garantizar el correcto manejo, mantenimiento y en un sentido más amplio el cuidado de la persona con afección oncológica.
- No se debe pasar por alto la necesidad de la educación continua permanente para toda la población de enfermería. Ya que finalmente los enfermeros de nuevo ingreso, los pasantes de licenciatura y los alumnos quedan bajo la tutoría de los profesionales con experiencia.
Una de las funciones consideradas en el contrato de laboral, es la docencia. Por ello, los conocimientos deberán estar apegados al protocolo institucional; entonces debemos conocerlos y cumplirlos en la práctica, ya que en ésta última, nos convertimos en modelo para los aprendices. Por lo expuesto en este punto, se debe tener congruencia entre lo que pensamos, profesamos y demostramos con las acciones.
- La evaluación de conocimientos teóricos y prácticos del profesional de enfermería debe ser permanente, para fortalecer los puntos débiles de la práctica diaria, ésta tendrá que avanzar a un nivel superior, con la finalidad de apostar por la toma de decisiones a través del pensamiento crítico y reflexivo. Esto no es posible sin las bases sólidas del conocimiento teórico y práctico.
- Las enfermeras expertas debe estar certificadas en terapia de infusión intravenosa (TII) para poder gestionar el cuidado del paciente hospitalizado con CVC, esto, a través de diplomados respaldados por instituciones educativas y asociaciones reconocidas en la TII.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Mayer-Serra CE. El derecho a la protección de la salud. Salud Pública de México. 2007; 49 (2): 144-155. Disponible en <http://bit.ly/2edbz4n>
- 2.-Gómez- Dantés O, Sesma S, Becerril VM, Knaul FM, Arreola H, Frenk J. Sistema de salud en México. Salud Pública Mex. 2011; 53 (2 supl): S220-S232. Disponible en <http://bit.ly/1Ow4d9T>
- 3.-Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática. México. <http://bit.ly/1kSHSEG>
- 4.-Organización Mundial de la Salud. <http://bit.ly/1beF6DP>
- 5.-Instituto Nacional de Cancerología, México. <http://bit.ly/1Mu10mb>
- 6.-Romero HG, Flores ZE, Cárdenas SP, Ostiguín MR. Análisis de las bases teóricas del modelo de sistemas de Betty Neuman. Revista Enfermería Universitaria. 2007; 4 (1): 44-8. Disponible en <http://bit.ly/2cKn2HR>
- 7.-Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. <http://bit.ly/18M1VQm>
- 8.-Orrego SS, Ortíz ZAC. Calidad del cuidado de enfermería. Investigación y educación en enfermería. 2001; 19 (2): 78-83. Disponible en <http://bit.ly/2dMolHy>
- 9.-Fonseca SA, Peterlini FL, Costa DA (Organizadores). Segurança do paciente. São Paulo: Martinari; 2014. pp. 276.
- 10.-Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Mira JJ. Fundación MAPFRE (Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente). Gestión sanitaria: Calidad y seguridad de los pacientes. España: Ediciones Díaz de Santos; 2008. pp. 295.
- 11.-Council of the European Union. The Council adopted recommendation on patient safety, including the prevention and control of healthcare-associated infections. In: 2947th Council Meeting Employment, Social Policy, Health and Consumer Luxembourg: Affairs; 2009 Jun 8-9. <http://bit.ly/2e0STmQ>
- 12.-Camelo SHH. Competencias profesionales de los enfermeros para trabajar en Unidades de Cuidados Intensivos: una revisión integradora. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2012; 20 (1): 09. Disponible en <http://bit.ly/1PTi5Zr>

- 13.-Martins J, Mazzo A, Baptista R, Coutinho V, Godoy S, Mendes I. The simulated clinical experience in nursing education: a historical review. *Acta Paul Enferm.* 2012; 25 (4): 619-625. Available from <http://bit.ly/2eHAziE>
- 14.-Mérida TFJ, Moreno CEE. Fundamentos de seguridad del paciente. Análisis y estrategias en el laboratorio clínico. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2012. pp. 231.
- 15.-Moreno MMG. Calidad y seguridad de la atención. *Cienc. enferm.* 2013; 19 (1): 7-9. Disponible en <http://bit.ly/2dzcFK6>
- 16.-Álvarez CA, Cortés JA, Gómez CH, Fernández JA, Sossa MP, Beltrán F, *et al.* Guías de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos. *Infectio.* 2010; 14(4): 292-308. Disponible en <http://bit.ly/2f5LgQ7>
- 17.-Villarreal CE. Seguridad de los pacientes. Un compromiso de todos para una atención de calidad. *Salud Uninorte.* 2007; 23 (1): 112-119. Disponible en <http://bit.ly/2eAip5>
- 18.-León RCA. La seguridad del paciente, una responsabilidad en el acto del cuidado. *Rev Cubana Enfermer.* 2006; 22(3). Disponible en <http://bit.ly/1rZyVYY>
- 19.-Khomeiran R, Yekta Z, Kiger A, Ahmadi F. Professional competence:factors described by nurses as influencing their development. *Int Nurs Rev.* 2006; 53: 66-72. Available from <http://bit.ly/2euBfeH>
- 20.-Nayeri ND, Nazari AA, Salsali M, Ahmadi F. Iranian staff nurses' views of their productivity and management factors improving and impeding it: a qualitative study. *Human Resources for Health.* 2005; 3:9. Available from <http://bit.ly/2dAr83x>
- 21.-Malagutti W y Roehrs H (Organizadores). *Terapia intravenosa: actualidades.* São Paulo: Martinari; 2012. pp. 448.
- 22.-Secretaría de Salud (México). Dirección de Enfermería de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Norma Oficial Mexicana NOM 022 SSA3- 2012.

Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en <http://bit.ly/2eAbFmD>

23.-Morán E, Arreguín V, Macías JH, Álvarez JA. ¿Es útil el cultivo de la punta de catéter vascular en pacientes sin sospecha de infección del torrente sanguíneo?. Rev Mex Patol Clin. 2011; 58 (3): 138-143. Disponible en <http://bit.ly/2ewVsxz>.

24.-Londoño FAL, Ardilla FM, Ossa PD. Epidemiología de la infección asociada a catéter venoso central. Rev Chil Pediatr. 2011; 82 (6): 493-501. Disponible en <http://bit.ly/2f5SIQU>

25.-Orozco HHG. Adiós bacteriemias. Editorial. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría. 2013; XXVI (103). Disponible en <http://bit.ly/2ekuyLH>

26.-Ferrer C., Almirante B. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2014; 32 (2): 115-124. Disponible en <http://bit.ly/2edoOll>

27.-Anaya FV, Conde CN, Castillo GL, León MC, Simpson BA. Conocimiento del personal de enfermería sobre infecciones nosocomiales, prevención y práctica de medidas de seguridad e higiene. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2009; 17 (3): 133-138. Disponible en <http://bit.ly/2dMADjs>

28.-Chamorro EM, Plaza LD, Valencia CP, Caicedo Y. Fortalezas y debilidades en el manejo del catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Colombia Médica. 2005; 36 (3): 25-32. Disponible en <http://bit.ly/2evq1bC>

29.-Phillips, LD. Manual de Enfermería de tratamiento intravenoso. 4ª. ed. México: Mc Graw Hill, 2009. pp. 802.

30.-Rosenthal DV, Valderrama BSL. En capítulo 47 Infecciones asociadas a dispositivos intravasculares. En: Malagón-Londoño, Álvarez M. Infecciones hospitalarias. 3ª edición, Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2009. pp 675.

31.-Verón MT, y Dictar M. Capítulo 3. Infección relacionada con catéteres en pacientes con trasplante y neutropénicos. En: Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), Comité de Infectología Crítica (CIC). Infecciones por catéteres vasculares. Volumen 2 En situaciones particulares. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2003. p. 19-21.

32.- Secretaría de Salud (México). Dirección de Enfermería de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005. Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. Disponible en <http://bit.ly/1KwF88s>

33.-O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections. Clin Infect Dis. 2011; 52(9): 162–193. Available from <http://bit.ly/2eWT1IQ>

34.-Álvarez Moreno CA, Támara Ramírez JR. Capítulo 51. Infecciones en pacientes con inmunosupresión. En: Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI), Comité de Infectología Crítica (CIC). Infecciones por catéteres vasculares. Volumen 2, En situaciones particulares. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2003. p 52-59.

35.-Pérez, E., Maqueda, M., Romero, C., Muñoz, Y. Cuidados enfermeros en la rotura del catéter venoso central. Enferm Clin. 2014; 24(2):148-153. Disponible en <http://bit.ly/2eye2ao>

36.-Franceschi AT, Cunha MLC. Eventos adversos relacionados ao uso de catéteres venosos centrais em recém-nascidos hospitalizados. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2010; 18 (2): 57-63. Disponible en <http://bit.ly/2evqVVI>

37.-Almazán-Castillo MR, Jiménez-Sánchez J. Estandarización de la terapia intravascular a través de clínica de catéteres. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2013; 21 (3): 163-169. Disponible en <http://bit.ly/1imxISD>

- 38.-The Joint Commission. Preventing Central Line–Associated Bloodstream Infections: Useful Tools, An International Perspective. Nov 20, 2013. Accessed [21/10/2016]. Available from <http://bit.ly/2edanhl>
- 39.-Silva AAT, Mazzo A, Pereira BJC, Girão FB, Fumincelli L, Mendes IAC. O uso das soluções antissépticas na prática clínica da enfermagem. Rev. enferm. UERJ. 2010; 18(3):473-7. Available from <http://bit.ly/2euMkfP>
- 40.-Frasca D, Dahyot FC, Mimoz O. Prevention of central venous catéter-related infection in the intensive care unit. Critical Care. 2010;14: 212. Available from <http://bit.ly/2dAEkFo>
- 41.-Dirección de Enfermería de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente. México: Secretaria de Salud; 2012. Disponible en <http://bit.ly/2f63Nvz>
- 42.-Romero CM. Seguridad y calidad en medicina intensiva. Med Intensiva. 2009; 33(7):346–352. Disponible en <http://bit.ly/2euQ40J>
- 43.-Ortega VC, Suárez VG. Manual de evaluación de la calidad del servicio de enfermería. Estrategias para su aplicación. 2ª ed. México: Editorial Médica Panamericana; 2009. p. 31.
- 44.-Espina MD, Maldonado RNE. Mantenimiento de los accesos vasculares en la UCI. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int. 2008; 22 (4): 236-240. Disponible en <http://bit.ly/2ekCyfK>
- 45.-García GC, Hinojo MB, Castillo AA, Muriel AM, De Mena AA, García MC. Estudio multicéntrico en el seguimiento de las complicaciones de los catéteres venosos centrales en pacientes hematológicos. NURE Inv. 2013; 10(64):21. Disponible en <http://bit.ly/2edsN1v>

46.-Allende V. Trombosis y obstrucción asociadas a vías venosas centrales. Incidencia y factores de riesgo. *An Pediatr* 2013; 79 (3): 136-141. Disponible en <http://bit.ly/2evrIW9>

47.-Villalobos ES. Cuidados y generalidades sobre catéteres venosos centrales. *Rev Enferm IMSS*. 2003; 11 (1): 29-34. Disponible en <http://bit.ly/2e1dQhh>

48.-Moeinipour AA, Amouzeshi A, Joudi M, Fathi M, Jahanbakhsh S, Hafez S, Izanloo A, Khorsand M. A Rare Central Venous Catheter Malposition: A Case Report. *Anesth Pain Med*. 2014; 4(1): 1-3. Available from <http://bit.ly/2ex7Sph>

49.-Alemohammad M. Central venous catheter insertion problem solving using intravenous catheter: technical communication. *Tehran Univ Med J* 2013; 70(11):724–728. Available from <http://bit.ly/2eHsB8V>

50.-Mlinar S, Rašković Malnaršić R. Knowledge of nursing students about central venous catheters. *Vojnosanit Pregl*. 2012; 69(4): 333–339. Available from <http://bit.ly/2eHtDIE>

51.-Organización Panamericana de la Salud (OPS). Enfermería y seguridad de los pacientes. Washington, DC: OPS; 2011. Disponible en <http://bit.ly/1N4CKu6>

52.-Fernández-de-Maya J, Richard-Martínez M. Variabilidad de la práctica clínica. Situación actual y retos para enfermería. *Enfermería Clínica*. 2010; 20 (2):114-118. Disponible en <http://bit.ly/2dzu3hQ>

53.-Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos. Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA); 2014. Guías de Práctica Clínica en el SNS. Disponible en <http://bit.ly/2eHWc3x>

54.-Cárdamo BJ, Salgueiro LM, Gómez CC, Rodríguez PM, Tienda MM, Rico CC, et al. Modelo de manejo multidisciplinar de catéteres permanentes tunelizados:

resultados a 5 años. Rev Soc Esp Enferm Nefro. 2012; 15 (2): 138-144. Disponible en <http://bit.ly/2f6ecal>

55.-Ríos ZR, Gastélum PC, Rivas LJ, Murillo LJ, Uzeta FM. Estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el Hospital General de Culiacán. Archivos de Salud. 2008; II (2): 56-9. Disponible en <http://bit.ly/2ewaeHI>

56.-Souza GS, Rocha PRS, Reis PED, Vasques CI. Manuseio de cateter venoso central de longa permanência em pacientes portadores de câncer. R Enferm. Cent. O. Min. 2013; 3(1):577-586. Available from <http://bit.ly/2e2ttFa>

57.-Registered Nurses' Association of Ontario. Nursing Best Practice Guidelines Program. 2008 (revision) 1-102. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). (2008b). *Care and Maintenance to Reduce Vascular Access Complications. Guideline supplement.* (RNAO,Ed.).Toronto. Available from <http://bit.ly/2ekeycl>.

58.-Rajoy FG, Rionda ÁM, Pérez RC. Análisis de los factores que influyen en la aparición de complicaciones y supervivencia de los catéteres venosos centrales para hemodiálisis. Enfer Nefrol. 2014; 17 (1): 16-21. Disponible en <http://bit.ly/2eygPOW>

59.-Altamirano-Rojas J, Flores-Mora LF, Rivas-Espinosa JG, Torres-Mora C. Nivel de conocimientos y aplicación de medidas para el mantenimiento de accesos vasculares centrales. Rev CONAMED 2011; 16 (supl 1): 17-21. Disponible en <http://bit.ly/2ekc3qU>

60.-Hernández DL, Lavallo VA, García TD, Torres NP, Vázquez ZG, Flores NG. Reducción postintervención de las bacteriemias relacionadas a líneas vasculares en unidades de cuidados intensivos pediátrica y neonatal. Bol Med Hosp Infant Mex. 2009; 66: 419-424. Disponible en <http://bit.ly/2eJdXiM>

61.-Kalra S, Nelson Y, Dave P, Wadhwa R. Student assessment of teaching effectiveness of "bundle of changes"-A paired, controlled trial. J Anaesth Clin Pharmacol. 2011; 27: 506-510. Available from <http://bit.ly/2eykvQJ>

- 62.-Juvé UME, Farrero MS, Matud CC, Monterde PD, Fierro BG, Marsal SR, et al. ¿Cómo definen los profesionales de enfermería hospitalarios sus competencias asistenciales? Nursing. 2007;25 (7): 50-61. Disponible en <http://bit.ly/2eyhvE7>
- 63.-Rycroft-Malone J, Fontenla M, Seers K, Bick, D. Protocol-based care: The standardisation of decision-making? Journal of Clinical Nursing. 2009; 18(10):1490-1500. Available from <http://bit.ly/2eeHXDY>
- 64.-Montesinos JG. El conocimiento y la Enfermería. Rev MexEnfer Cardiol 2002; 10 (1): 4. Disponible en <http://bit.ly/1BRaylK>
- 65.-Durante-Montiel MB, Lozano-Sánchez JR, Martínez-González A, Morales-López S, Sánchez-Mendiola M. Evaluación de competencias en ciencias de la salud. México: UNAM: Editorial Médica Panamericana; 2012. pp. 152.
- 66.-Temes JL, Mengíbar M, Pastor AV, Arce MF, Martín MJ, Casas GM, et al. Gestión hospitalaria. 4ª edición. España: McGraw-Hill Interamericana; 2007. pp. 694.
- 67.-Soto-Fuentes P, Reynaldos-Grandón K, Martínez-Santana D, Jerez-Yáñez O. Competencias para la enfermera/o en el ámbito de gestión y administración: desafíos actuales de la profesión. Aquichan. 2014; 14 (1): 79-99. Disponible en <http://bit.ly/2ezEm3F>
- 68.-Muñoz JCA, Latrach AC, González VI, Araya NM. Evaluación de competencia del nivel bachiller: "aseguramiento de la calidad en la formación de estudiantes de enfermería". Cienc. enferm. 2010; 16 (1): 77-84. Disponible en <http://bit.ly/2eYnwOP>
- 69.-Rosenthal K. Guarding against vascular site infection: Arm yourself with the latest knowledge on equipment and technique to protect patients from catheter-related bloodstream infections. Nurs Manage. 2006; 37(4):54-66. Available from <http://bit.ly/2e2wkOA>

- 70.-Ume-Nwagbo PN, DeWan SA, Lowry LW. Using the Neuman Systems Model for Best Practices. *Nursing Science Quarterly*. 2006; 19:1. Available from <http://bit.ly/2ewnjik>
- 71.-Orozco V, M V; González, T, Pico M, E. Cuidado de enfermería al anciano en su ambiente domiciliario y ambulatorio. *Biblioteca Lascasas*. 2005; 1. Disponible en <http://bit.ly/2dBPTvY>
- 72.-Salvage J. et al. *Nursing in action: strengthening nursing and midwifery to support health for all*. Copenhagen, Regional Office for Europe, 1993 (WHO Regional Publications, European Series, No. 48). Available from <http://bit.ly/2eeJzxi>
- 73.- Ríos ZR, Gastélum PC, Rivas LJ, Murillo LJ, Uzeta FM. Estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el Hospital General de Culiacán. *Archivos de Salud* 2008; II (2): 56-9. <http://bit.ly/2evc6lF>.
- 74.-Velázquez-Mendoza S, Gómez-Alonso C, Cuamatzi-Peña MT, Izquierdo-Puente MI. Conocimientos y criterios de Enfermería para evitar flebitis en neonatos con catéter venoso periférico. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2009; 17 (3): 143-147. Disponible: <http://bit.ly/2f5EJVH>
- 75.-García-Rivero C, Aguilar EM. Mantenimiento del catéter venoso central en la unidad de trasplante de médula ósea. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2015; 23(3):157-62. Disponible en <http://bit.ly/2emFsD6>
- 76.-Torres OI, Rodríguez AB, Jiménez HAI, Uranga PR. Evaluación del conocimiento enfermero en el manejo al paciente neutropénico. *Enferm. glob*. 2010; (20). Disponible <http://bit.ly/2f5lHgZ>
- 77.-Mendonça KM, Neves HCC, Barbosa DFS, Souza ACS, Tipple AFV, Prado MA. Atuação da enfermagem na prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea relacionada a catéter. *Rev. enferm. UERJ*. 2011; 19(2): 330-3. Available from <http://bit.ly/1OgBBjX>

- 78.-Pires NN, Vasques CI. Conhecimento de enfermeiros acerca do manuseio de cateter totalmente implantado. Texto Contexto Enferm, Florianópolis. 2014; 23(2): 443-50. Disponible en <http://bit.ly/2eveCrW>
- 79.-Hatler C, Buckwald L, Salas A and Cathleen Murphy T.Evaluating Central Venous Catheter Care in a Pediatric Intensive Care Unit. Am J Crit Care. 2009; 18: 514-520. Available from <http://bit.ly/2dAHePC>
- 80.-Goeschel C, Weiss W, Pronovost P. Using a logic model to design and evaluate quality and patient safety improvement programs. International Journal for Quality in Health Care. 2012; 24 (4): 330–337. Available from <http://bit.ly/2ezZtTs>
- 81.- Hijji B, Oweis A, Dabbour R. Measuring Knowledge of Blood Transfusion: A Survey of Jordanian Nurses. Measuring Knowledge of Blood Transfusion: A Survey of Jordanian Nurses. American International Journal of Contemporary Research. 2012; 2 (10): 77-94. Available from <http://bit.ly/2a66sAy>
- 82.-Lengetti E, Monachino A, Scholtz A. Simulation-Based “Just in Time” and “Just in Place” Central Venous Catheter Education Program. Journal for Nurses in Staff Development. 2010; 27 (6): 290-293.Available from <http://bit.ly/2ezU9zq>
- 83.-Terradas R, Riu M, Segura M, Castells X, Lacambra M, Álvarez JC, et al. Resultados de un proyecto multidisciplinar y multifocal para la disminución de la bacteriemia causada por catéter venoso central, en pacientes no críticos, en un hospital universitario. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2011; 29 (1):14–18. Disponible en <http://bit.ly/2eJoQBb>
- 84.-Polin RA, Denson S, Brady MT, The Committee on fetus and newborn and committee on infectious diseases. Strategies for prevention of health care–associated infections in the NICU. Pediatrics. 2012; 129(4): 1085-1093. Available from <http://bit.ly/2eytdic>
- 85.-Resendiz GM, Muñoz TT. Nivel de conocimientos y práctica adquiridos durante un curso taller de terapia intravenosa. Enfermería Global. 2012; 26: 237-245. Disponible en <http://bit.ly/2edaZUm>

- 86.-Secola R, Lewis MA, Pike N, Needleman J, Doering L."Targeting to Zero" in pediatric oncology: A review of central venous catheter. Journal of Pediatric Oncology Nursing. 2012; 29(1): 14–27. Available from <http://bit.ly/2ewnRqe>
- 87.-Schlotz AK, Monachino AM,Nishisaki A,Nadkarni A,Lengetti E. Central venous catheter dress rehearsals. Trslating simulationtraining to patient care and outcomes. Empirical Investigations. 2013; 8 (5): 341-347. Available from <http://bit.ly/2emMeZC>
- 88.-Pronovost P, Needham D, Berenholtz S. An intervention to decrease catéter-related bloodstream infections in the ICU. N Engl Med. 2006; 355(26): 2725-32. Available from <http://bit.ly/2eySu0p>
- 89.-Palomar M, Álvarez F, Riera A, Díaz M, Torres F, Agra Y, et al. Impact of a national multimodal intervention to prevent catheter-related bloodstream infection in the ICU: The spanish experience. Crit Care Med. 2013; 41(10): 2-9. Available from <http://bit.ly/2eIRa5w>
- 90.-Bacteriemia zero, 2009.Basado en el proyecto "Keystone ICU" desarrollado por la Universidad Johns Hopkins (Pronovost et al., N Eng J Med, 2006; 2725:32) Disponible en <http://bit.ly/2eCmZyG>
- 91.-Secretaría de Salud (México). Dirección de Enfermería de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012-del expediente clínico. Disponible en <http://bit.ly/1Fgru9Q>
- 92.-Nigenda G, Ruiz JA, Bejarano R. Enfermeras con licenciatura en México: estimación de los niveles de deserción escolar y desperdicio laboral. Salud pública Méx. 2006; 48 (1): 22-29. Disponible en: <http://bit.ly/2ekgrWH>.
- 93.-Rubio DS. Profesionalización de Enfermería en México. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. 2010; 18 (1-2): 4-6. Disponible en <http://bit.ly/2eyrqcD>
- 94.-Molina CPM, Jara CPT. El saber práctico en Enfermería. Rev Cubana Enfermer. 2010; 26 (2). Disponible en: <http://bit.ly/2e0SK2T>.

- 95.-Hernández D, Fernández JM. Evidencia sobre la disminución de la infección por catéter venoso según el antiséptico utilizado. Evidentia. 2012; 9 (37). Disponible en <http://bit.ly/2eytK3p>
- 96.-Kirk AHP, Ng BSP, Lee AN, Ang B, Lee JH. (2015). Perceptions of pediatric critical care nurses on the initiation of a nursing-led feeding protocol. The Journal of Nursing Research. 2015; 23(4): 308-312. Available from <http://bit.ly/2ewurgN>
- 97.-González OY. La enfermera experta y las relaciones interpersonales. Aquichan. 2007;7:130-138. Disponible en: <http://bit.ly/2dMnx5y>.
- 98.-Carrillo Algarra Ana Julia, García Serrano Lucila, Cárdenas Orjuela Claudia Marcela, Díaz Sánchez Ingrid Rocío, Yabrudy Wilches Nataly. La filosofía de Patricia Benner y la práctica clínica. Enferm. glob. 2013; 12(32): 346-361. Disponible en: <http://bit.ly/1FUbkpH>.
- 99.-Juvé ME, Huguet M, Monterde D, Sanmartín MJ, Martí N, Cuevas B, et al. Marco teórico y conceptual para la definición y la evaluación de competencias de la enfermera en el ámbito hospitalario. Nursing. 2007; 25(4): 56-61. Disponible en <http://bit.ly/2e2EqGY>

VIII. ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Apreciable colega, el instrumento que tienes en tus manos es con la finalidad de realizar una investigación que aporte resultados valiosos para nuestra práctica, cuyo título es "Relación entre el nivel de conocimientos y seguimiento de un procedimiento protocolizado: la curación del catéter venoso central en pacientes oncológicos". Para ello será necesario que participes en dos actividades: 1) responder un cuestionario individual sobre los conocimientos relacionados con la curación del CVC y 2) se seguirá una lista de cotejo durante el procedimiento de curación que realizarás a un maniquí.

Objetivo del estudio: Determinar si existe relación entre los conocimientos y el seguimiento del procedimiento de la curación del CVC.

Agradezco el interés prestado, el tiempo estimado para que realices las actividades es de 30 minutos aproximados.

Es necesario aclarar que los resultados son totalmente confidenciales, pero si lo deseas se te entregarán de forma personal.

CUESTIONARIO INDIVIDUAL

I.- Llena el siguiente cuadro donde se te solicitan algunos datos sociodemográficos, utiliza bolígrafo.

DATOS GENERALES FOLIO ____	
Edad ____ años.	
Sexo: (Femenino) (Masculino)	
Servicio: a) 1er. piso b) 2° Piso c) 3er. Piso d) UTI e) Otro _____	
Turno a) Matutino b) Vespertino c) Guardia A d) Guardia B e) Jornada acumulada	
Nivel máximo de estudios: a) Técnico b) Pos técnico c) Licenciatura d) Posgrado (especialidad) e) Maestría.	
Última capacitación relacionada al manejo del catéter venoso central: a) Menor a 3 meses b) 4 meses a 6 meses c) 7 meses a 1 año d) Más de un año.	
¿Ha realizado algún diplomado de los temas Líneas intravasculares o Terapia intravenosa? Sí () No ()	
Antigüedad en el instituto: a) Menor a 5 años b) De 6-10 años c) De 11 – 15 años d) De 16-20 años e) Más de 20 años	

II.- En la siguiente sección encierra en un círculo la letra de la respuesta que consideres correcta, solo puedes elegir una opción.

1.- Las principales vías por las que se pueden infectar un catéter venoso central son:

- a) Porque el paciente durante su baño no se cubrió el apósito y no se realizó adecuadamente la curación.
- b) Por el sitio de inserción del catéter y porque no acudió a curación.
- c) Intraluminal y extraluminal.
- d) Por el número de lumenes (bilumen, trilumen, cuatrilumen).
- 2.-Las complicaciones infecciosas del catéter se pueden agrupar de manera general en:
- a) Locales y sistémicas
- b) Bacteriemias primarias y secundarias
- c) Infecciones del sitio de inserción y bacteriemias.
- d) Bacteriemias y endocarditis.
- 3.-La bacteriemia relacionada a catéter venoso central se puede definir por:
- a) Aquella infección en la que no se conoce el origen causante.
- b) Aquella que se desarrolla secundariamente a una infección localizada y documentada microbiológicamente con el mismo microorganismo aislado en el hemocultivo.
- c) Aquella en la que pueden existir signos de infección local y el cultivo del segmento distal es positivo para el mismo patógeno que el hemocultivo.
- d) Aquella en la que el paciente presenta fiebre persistente.
- 4.-La curación del catéter venoso central se realiza:
- a) Cuando lo solicite el médico.
- b) Estrictamente a los 8 o 10 días.
- c) Cuando sea necesario: por diaforesis, condiciones del apósito, presencia de signos y síntomas referidos del paciente.
- 5.-En pacientes hospitalizados con neutropenia la curación de catéter se realiza:
- a) Cada 8 ó 10 días de acuerdo con el protocolo institucional
- b) Cada 24 horas
- c) Dos veces por semana (lunes y viernes)
- d) De acuerdo a los resultados de Biometría Hemática.
- 6.-El tiempo necesario para que la clorhexidina alcance su efectividad es de:
- a) 2 minutos
- b) mínimo 30 segundos
- c) hasta que se seque
- d) de 1 a 3 minutos
- 7.- ¿Cuál es el tiempo indicado para que actúe la iodopovidona?
- a) 2 minutos
- b) mínimo 30 segundos
- c) hasta que se seque
- d) de 1 a 3 minutos
- 8.-Recomendación para que el alcohol isopropílico pueda actuar en la piel.
- a) 2 minutos
- b) mínimo 30 segundos
- c) hasta que se seque
- d) de 1 a 3 minutos
- 9.-Biguanida catiónica que causa la muerte de los microbios a través del trastorno de la pared celular. Mínimamente efectiva contra Mycobacterium tuberculosis.
- a) alcohol isopropílico
- b) alcohol etílico
- c) isodine espuma
- d) iodopovidona
- e) gluconato de clorhexidina

10.-Combinación de yodo y polivinilpirolidina, da como resultado la reducción de la toxicidad y de la irritación de la piel.

- a) alcohol isopropílico
- b) alcohol etílico
- c) isodine espuma
- d) iodopovidona
- e) gluconato de clorhexidina

11.- Sus soluciones alcanzan la eliminación de microorganismos a través de la penetración de la pared de la célula y de la oxidación intracelular al ser liberado dentro del contenido microbiano. Esto probablemente altera la estructura y la síntesis proteica y del ácido nucleico.

- a) alcohol isopropílico
- b) alcohol etílico
- c) isodine espuma
- d) iodopovidona
- e) gluconato de clorhexidina

III. En la siguiente sección responda verdadero o falso al enunciado, marcando con una X dentro del cuadro que consideres correcto.

Enunciados	Verdadero	Falso
12.- La inspección diaria del sitio de inserción del catéter venoso central se realiza sin retirar el apósito semipermeable transparente.		
13.-La hipersensibilidad del sitio de inserción del catéter se puede realizar por medio de la palpación a través de la cubierta del catéter.		
14.- Se deben utilizar ungüentos antimicrobianos de forma cotidiana para proteger el sitio de inserción del catéter.		
15.- El apósito que cubre el sitio de inserción de catéter se debe mantener de forma íntegra.		
16.-Siempre se debe cubrir el sitio de inserción con una gasa estéril.		
17.-La curación del catéter se debe registrar en la hoja de enfermería como parte de los procedimientos.		
18.-Cuando existe exudado en el sitio de inserción se toma cultivo.		
19.-No es necesario realizar la curación del catéter si el paciente presenta diaforesis.		
20.-Si el paciente se encuentra con sangrado del sitio de inserción es necesario cubrir con gasas estériles hasta su resolución.		
21.-La infección del sitio de inserción del catéter es una infección de tipo sistémica		
22.-Se debe reemplazar la cubierta o apósito si se humedece.		
23.-Cuando realizo la curación debo mantener en todo momento una técnica aséptica de no tocar (ANTT Aseptic non touch technique), cuando se manipule el sitio de inserción del catéter para su cuidado, o cada vez se acceda al sistema del dispositivo intravascular.		
24.-Antes de acceder al sitio de inserción del catéter o antes de realizar el cuidado del mismo, se deben descontaminar las manos con soluciones basadas en alcohol.		
25.-Se debe reemplazar el apósito si se encuentra visiblemente sucio.		
26.-Solo deberá realizar el procedimiento de curación el servicio correspondiente (ETI).		
27.-La técnica para manipular el catéter es estéril.		
28.-Si el paciente refiere dolor a la palpación del sitio de inserción, puedo asegurar que existe una infección del catéter.		
29.-El uso de guantes estériles puede sustituir el lavado de manos.		
30.-Para la curación del sitio del catéter se preferirá el uso de apósitos estériles, transparentes, semipermeables de poliuretano, sobre el uso convencional de gasas estériles.		
31.-Para la limpieza del sitio de inserción de los catéteres vasculares centrales la iodopovidina es mejor que el gluconato de clorhexidina.		
32.-Solo se debe generar una rutina de supervisión del sitio de inserción del catéter por personal capacitado.		
33.-Debe vigilarse el aspecto del sitio de inserción y realizarse palpación del mismo con técnica estéril, a través del apósito para vigilar complicaciones.		
34.-En caso de percepción de secreción, fiebre sin causa justificada o dolor del paciente a la palpación, deberá realizarse remoción del apósito y examen directo del sitio de inserción de forma objetiva		
35.-Retirar el catéter es retirar el riesgo. Una vez completada la terapia no debe haber retraso alguno en discontinuar el uso del dispositivo.		
36.-El uso de esponjas impregnadas con clorhexidina para la antisepsia de la piel es la forma más efectiva de prevenir la infección del catéter y está basada en evidencias científicas.		

IMPORTANTE: Antes de entregar tu cuestionario por favor verifica que todas las preguntas tengan una sola respuesta. NO olvides que falta una segunda etapa, para verificar los procedimientos a través de una lista de cotejo.

Acepto participar libremente y hago constar que doy mi consentimiento informado.

Firma del participante

Testigo

Muchas gracias por tu colaboración, es muy valiosa.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

La siguiente lista de cotejo forma parte de los instrumentos de medición de la investigación titulada “Relación entre el nivel de conocimiento del profesional de enfermería y el seguimiento de una lista de cotejo para la realización de la curación de catéter venoso central”.

Te recordamos que la siguiente lista de cotejo son con fines de investigación por lo que solicitamos tu valiosa ayuda, es confidencial y el principal objetivo es recabar información relevante acerca de los conocimientos que posee el personal de enfermería sobre el cuidado del catéter venoso central (curación y sellado) en pacientes oncológicos. Por lo que un colaborador realizará la observación y verificará el procedimiento, necesitamos conocer tu experiencia.

Se te proporcionará el material necesario para que desarrolles la actividad directamente en un modelo, los resultados son anónimos por lo que se te proporcionará una clave por si deseas conocer tus resultados. El tiempo estimado para esta actividad es de 20 minutos aproximados. Tu tiempo y ayuda son valiosos.

INSTRUCCIONES: El evaluador realizará la observación del procedimiento de curación del catéter y dará una puntuación final de acuerdo a la lista de verificación.

NOMBRE _____ folio _____

LISTA DE COTEJO DE LA CURACIÓN DEL CVC	SÍ LO REALIZA	NO LO REALIZA
1.-Corroborar la indicación de suspensión de soluciones		
2.-Se presenta con el paciente		
3.-Realiza el lavado de manos de acuerdo con las recomendaciones de la OMS		
4.-Le habla por su nombre		
5.-Reúne el material necesario antes de iniciar el procedimiento		
6.-Explica el procedimiento al paciente		
7.-Usa mascarilla cubriendo adecuadamente nariz y boca		
8.-Interroga al paciente sobre signos y síntomas		
9.-Prellena las jeringas (una con solución y otra con heparina –protocolo institucional-)		
10.-Prepara el material dentro del equipo estéril		
11.-Remueve con suavidad el apósito sucio; al hacerlo manipula la piel adecuadamente		
12.-Toca el sitio de inserción del catéter		
13.-Examina el apósito		
14.-Examina el sitio de inserción		
15.-Usa guante estéril calzando la mano dominante		
16.-Limpia el sitio de inserción con fricción y movimientos siguiendo técnica (limpio a sucio, de arriba hacia abajo, centro a la periferia, etc.)		

17.- Realiza por lo menos 3 tiempos de limpieza con toallas alcoholada al 70% (isopropílico)		
18.-Permite que el alcohol se seque		
19.- Limpia con clorhexidina al 2% o yodopovidona, permite que seque o actúe (clorhexidina al 2% 30 segundos/ yodopovidona 2 minutos).		
20.-Realiza limpieza con toallas impregnadas de alcohol isopropílico al 70%, de 2 a 3 tiempos con técnica apropiada (haciendo énfasis en la unión del conector y el equipo/tapón).		
21.- Utiliza las pinzas de control de flujo		
22.-Permeabiliza el catéter con cloruro de sodio al 0.9% con presión positiva.		
23.-Coloca el tapón purgando la línea con heparina		
24.-Aplica un apósito aprobado por la institución o de acuerdo con las condiciones de la piel y se segura que se adapte a la forma del catéter		
25.-Desprende la cubierta tomando los extremos del apósito para adherirlo en la zona que se considera estéril.		
26.-Protege adecuadamente (gasa y micropore)		
27.-Coloca una etiqueta al lado del apósito, con la fecha y hora, así como el nombre de la enfermera (o) que lo realizó.		
28.-Registra el procedimiento en la hoja de registro correspondiente.		
29.- Orienta al paciente sobre el cuidado del catéter		
Puntuación total		

Autoevaluación

a) Excelente b) Buena c) Regular d) Mala e) Muy mala

GRACIAS, TU COLABORACIÓN ES SIGNIFICATIVA.

Clave del participante _____

Nombre del evaluador _____

México D.F. a 2 de Mayo de 2016

LFD Sara Nadia Mendoza Morales

PRESENTE

Por medio de la presente hago constar que el proyecto denominado: "Nivel de conocimientos del profesional de enfermería sobre el manejo de catéter venoso central en pacientes hospitalizados en un Instituto de 3° nivel de atención", se valoró y se acredita como proyecto viable en su aplicación en nuestras instalaciones por lo que el proyecto antes mencionado puede aplicarse en nuestra población de Enfermería. Sin mas por el momento estoy a sus órdenes para cualquier aclaración.



Lic. Enf. Alberto Domínguez Aliphát
Coordinador de la Unidad de Investigación
en Enfermería Oncológica