



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**NIVEL DE COMPETENCIA TEORICOS PRACTICOS EN
EL CUIDADO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL EN
EL CENTRO MEDICO ISSEMyM "ARTURO MONTIEL
ROJAS".**

TESIS

Que para obtener el título de
LINCENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTA

Brenda Yoselin Jiménez Hernández
Karla Audrey Ramirez Olarte

DIRECTOR DE TESIS

Mtra. Valadez Díaz Dinora



Los Reyes Iztacala,
Tlalnepantla, Estado de México
2017



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.

ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO I	7
1. Marco Teórico	7
1.1 Definiciones y terminología	7
1.2 Anatomía y fisiología	7
1.2.1 Sistema circulatorio	7
1.2.2 Arteria y venas	8
1.2.2.1 Arterias	8
1.2.2.2 Venas.....	9
1.2.3 El corazón	10
1.2.3.1 Cavidades cardiacas.....	12
1.2.4 La sangre	13
1.2.4.1 Composición de la sangre	13
1.2.5 Venas preferentes para la implantación de catéteres	14
1.2.5.1 Venas importantes para la implantación del catéter venoso central.....	14
1.2.6 Componentes funcionales de la circulación	17
1.3 Tipos de catéter.....	18
1.3.1 Descripción del dispositivo.....	21
1.4 Epidemiología.....	22
1.4.1 Infección del Torrente Sanguíneo (ITS).....	23
1.4.1.1 Infecciones del torrente sanguíneo relacionadas al catéter central	24
1.5 Etiología	25
1.6 Patogenia	26
1.7 Factores de Riesgo	28
1.8 Complicaciones	29
1.9 Medidas de prevención	30
1.10 Norma Oficial Mexicana	32
1.10.1 Objetivo	32
1.10.2 Campo de aplicación.....	32
1.10.3 Políticas y procedimientos.....	34
1.11 Técnica correcta	34
2. Antecedentes	36

CAPÍTULO II	43
2. INTERVENCIÓN EDUCATIVA.....	43
2.1 Planeación del Programa Educativo	43
2.2 Jean Piaget- constructivismo.....	43
2.3 Teoría del constructivismo.....	43
2.3.1 Constructivismo	43
2.3.2 Teoría de Jean Piaget	45
2.3 Evaluación del Programa Educativo.....	48
2.4 Ejecución del Programa Educativo.....	49
CAPÍTULO III	50
3. Planteamiento Del Problema.....	50
3.1 Justificación.....	51
3.2 Pregunta de Investigación	52
3.3 Hipótesis de investigación	52
3.4 Objetivos	52
3.4.1 Objetivo General	52
3.4.2 Objetivos Específicos	52
CAPÍTULO IV.....	53
4. Metodología.....	53
4.1 Diseño del estudio.....	53
4.2 Población.....	53
4.3 Muestra	53
4.4 Lugar y tiempo.....	53
4.5 Ubicación.....	54
4.6 Criterios de inclusión, de exclusión y eliminación.....	54
4.7 Variables	55
4.8 Descripción de instrumentos.	56
4.8.1 Instrumento 1	56
4.8.2 Instrumento 2	57
4.9 Plan Estadístico.....	57
5.Ética de la investigación	57
CAPITULO VI	60

RESULTADOS	60
6.1 Estadística Descriptiva	60
6.2 Estadística Comparativa.....	66
DISCUSIÓN	68
CONCLUSIÓN	72
BIBLIOGRAFÍA	75
ANEXOS	80

INTRODUCCIÓN

La frecuencia de infecciones relacionadas con el catéter venoso central (CVC) han aumentado en los hospitales por lo que este tema cobra gran relevancia, al estar estrechamente relacionado con la morbilidad de los pacientes y ya que la utilización de los CVC, va en aumento en los hospitales. En esta época toma gran relevancia este tema ya que es importante, que los profesionales de la salud en especial los enfermeros que son los que tienen contacto día a día con estos dispositivos, por eso en los hospitales se deben implementar diferentes estrategias para que las normas intrahospitalarias, como las normas de la secretaria de salud se cumplan y se lleven a cabo.

El centro médico ISSEMyM ``Arturo Montiel Rojas`` fue la sede de la aplicación de la investigación, también fue el hospital que permitió realizar ahí el servicio social, como enfermera en formación algunas veces es fácil, adoptar técnicas incorrectas, razones de estas existen muchas, pero no nos quisimos basar en dichas razones, si no en solucionar problemas, por lo que los primeros 3 meses de servicio social, estuvimos detectando deficiencias que tenía el personal de enfermería y como repercutían en el hospital, la principal deficiencia que se detecto fue la técnica incorrecta para la curación del catéter venoso central, y preguntando directamente al personal de enfermería nos dimos cuenta que habían olvidado lo que se dice la literatura del mismo, y fue aquí donde vimos un área de oportunidad para reforzar conocimientos y la técnica correcta, por medio de una clase y poder darles al personal de enfermería la técnica correcta y reforzar el conocimiento teórico del catéter venoso central y su cuidado. Eso propicio a la realización de un plan de trabajo para comenzar así la investigación y nosotras como investigadoras nos ayudó para darnos cuenta de nuestras deficiencias en este tema.

Tomamos en cuenta también que las infecciones relacionadas con el uso de CVC son complicaciones con una alta prevalencia y consecuencias graves. En la actualidad, la mayoría de pacientes hospitalizados y un número considerable de enfermos en régimen ambulatorio son portadores de este tipo de dispositivos. ¹

Al tener todo el material disponible en el centro médico para el buen mantenimiento y cuidado del catéter venoso central, fue importante para nosotras darnos a la tarea el porqué de la incidencia de los pacientes en bacteriemia, todo recae en el personal de enfermería, por lo que se analizó cuáles eran las deficiencias y fortalezas del personal, para así mejorar y dar un mejor cuidado al paciente.

CAPÍTULO I

1. Marco Teórico

1.1 Definiciones y terminología

Un Catéter Venoso Central es un tubo delgado y flexible que se introduce en una vena, por lo general por debajo de la clavícula derecha, y guiado (insertado) hacia una vena grande sobre el lado derecho del corazón que se llama vena cava superior.²

Se introduce una aguja en una vía de acceso afuera del cuerpo para extraer sangre o administrar líquidos. Este dispositivo se usa para extraer sangre y administrar tratamientos, como líquidos intravenosos, medicamentos o transfusiones de sangre.

Un catéter central de acceso venoso se puede dejar en su lugar durante semanas o meses, y ayuda a evitar la necesidad de repetir los pinchazos de aguja. Hay varios tipos de catéteres centrales de acceso venoso.³

1.2 Anatomía y fisiología

1.2.1 Sistema circulatorio

El sistema circulatorio es el encargado de llevar los nutrientes y oxígeno a todo el cuerpo, a este movimiento se le llama circulación, por lo tanto, este sistema, conduce y hace circular la sangre para lograr la supervivencia y funcionalidad óptima de las células, este al recorrer todo el cuerpo, se convierte en la forma más efectiva en que cualquier medicamento y solución llegue rápido y cumpla su función correctamente.

El sistema circulatorio cumple varias funciones, como lo son:

- transportar los nutrientes hacia los tejidos del organismo,
- los productos de deshecho,

- las hormonas de una parte del organismo a otra
- mantener un entorno apropiado en todos los líquidos tisulares del organismo

El sistema circulatorio principal está formado por el corazón y los vasos sanguíneos: arterias y venas, que conjuntamente mantienen continuo el flujo de sangre por todo el cuerpo, transportando oxígeno y nutrientes, y eliminando dióxido de carbono y productos de desecho de los tejidos periféricos, a través de un subsistema del sistema circulatorio, el sistema linfático, mismo que recoge el fluido intersticial y lo devuelve a la sangre.⁴

La distribución del volumen sanguíneo es la siguiente:

- Las venas contienen el 75% del volumen de sangre del cuerpo.
- Cerca de un 20% del volumen sanguíneo está en las arterias.
- Sólo 5% del volumen total de la sangre está en los capilares.

1.2.2 Arteria y venas

1.2.2.1 Arterias

El corazón bombea sangre oxigenada desde los pulmones a todas las partes del cuerpo a través de una red de arterias y ramificaciones menores denominadas arteriolas. La sangre vuelve al corazón mediante pequeñas venas, que desembocan en venas más grandes.⁴

El sistema circulatorio humano está constituido por tres tipos de vasos sanguíneos:

- Una arteria es un gran vaso con tejido muscular en su pared que transporta la sangre que proviene del corazón a los órganos y tejidos del cuerpo. Las arteriolas son pequeños ramos de la arteria que tienen unos 0,2 mm. de diámetro.

- Las venas y las vénulas son vasos que transportan la sangre de los órganos y los tejidos hacia el corazón. Las venas tienen pequeñas válvulas que se abren para permitir el paso de la sangre y se cierran para evitar que fluya en sentido contrario.
- Los capilares tienen tamaño microscópico. Unen las arteriolas y las vénulas a través de una red de metarteriolas

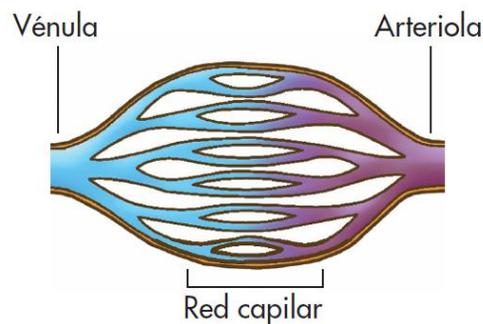


Figura 1. Arterias, venas y capilares

Fuente: Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intravenosa, 2008.

La distribución del volumen sanguíneo es la siguiente:

- Las venas contienen el 75% del volumen de sangre del cuerpo.
- Cerca de un 20% del volumen sanguíneo está en las arterias.
- Sólo el 5% del volumen está en los capilares.

1.2.2.2 Venas

La vena es la parte del sistema vascular que tiene como función el retorno de la sangre al corazón, con los productos de desecho del organismo. Es por eso que cobra gran relevancia en esta investigación, ya que estas están conectadas directamente al corazón y presentes en todo el cuerpo, y es donde CVC, tiene el acceso directo al cuerpo, es importante saber todo esto ya que podemos darnos cuenta que tanto afectara al organismo, y la infección hasta dónde puede llegar, y provocar el daño.

La vena consta de tres membranas o tunicas:

- **Túnica íntima:** es una membrana de endotelio continua, desde los capilares hasta el endocardio. Proporciona una superficie para la agregación plaquetaria, en el caso de que se produzca un traumatismo, como puede ser la introducción de un objeto extraño dentro del vaso. La respuesta inflamatoria comienza en este punto. El trauma de la íntima durante la inserción de cualquier método de perfusión endovenosa comienza aquí, teniendo luego relación con las complicaciones posteriores, en concreto con la producción de flebitis mecánica estéril. La íntima tiene unos colgajos de endotelio o válvulas que se cierran por efecto de la vasoconstricción y que podrían dificultar la progresión del catéter. Favorecen esta reacción el frío y el estrés del paciente.
- **Túnica media:** compuesta de células musculares y tejido elástico depositado circularmente alrededor del vaso. La respuesta de vasoconstricción ante una punción venosa ocurre aquí (es una respuesta de carácter simpático). Por ello, es necesario elegir el mejor dispositivo, reducir la ansiedad del paciente y administrarle un relajante muscular suave si fuera necesario (ejemplo: diazepam), lo que ayuda a evitar la respuesta de vasoconstricción.
- **Túnica adventicia:** consiste en tejido conectivo areolar compuesto por una fina red de colágeno y fibras elásticas. Esta capa contiene las arterias y las venas que suministran a los vasos sanguíneos.

1.2.3 El corazón

El corazón es un órgano muscular que está situado entre los pulmones en el centro del tórax; bombea la sangre a todo el cuerpo, suministrando oxígeno y nutrientes a las células, y por esas funciones en cuanto un paciente se interna en

un hospital, se le coloca una vía intravenosa, y hablando de un paciente grave se necesita un acceso que vaya directamente al corazón, para que todo lo que se suministre sea más rápidamente absorbido por el cuerpo y conseguir los efectos deseados, a continuación veremos la anatomía de este órgano.

La punta o borde inferior del corazón está situada sobre el diafragma, apuntando hacia la izquierda. La punta vibra con cada latido del corazón. Este movimiento de vibración es lo que se percibe al situar la mano sobre la pared torácica, en el lugar del corazón.⁴

Éste tiene cuatro cavidades: dos pequeñas cavidades superiores (aurículas) y dos cavidades inferiores (ventrículos), una a cada lado. El corazón de una persona adulta tiene un tamaño aproximado de un puño cerrado. En un adulto proporcionado, tiene una longitud de unos doce centímetros y medio, y su parte más ancha es de unos nueve centímetros; pesa algo menos de 350 g en el varón y 255 g en la mujer.⁴

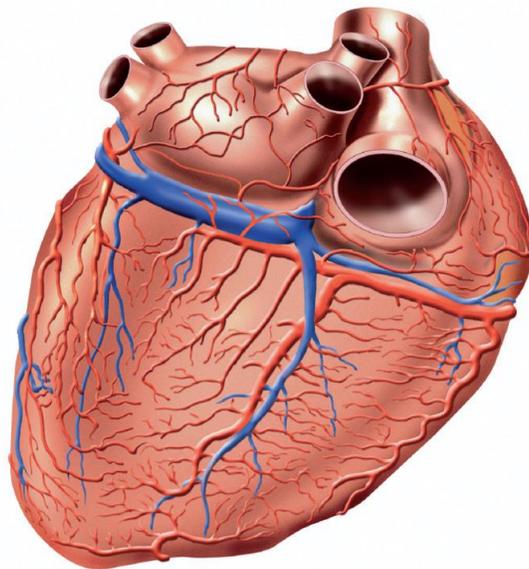


Figura 2. Aspecto externo del corazón

Fuente: Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intravenosa, 2008.

1.2.3.1 Cavidades cardiacas

Dentro del corazón hay cuatro cavidades. Las dos cavidades superiores se denominan aurículas, son pequeñas, con una capacidad aproximada de 50 ml. de sangre. Las inferiores se denominan ventrículos, son algo más grandes que las aurículas, con una capacidad de 60 ml. ⁴

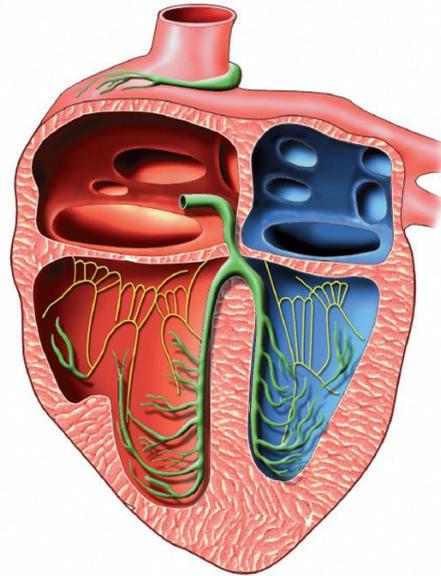


Figura 3. Cavidades cardiacas

Fuente: Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intravenosa, 2008.

El corazón se denomina como una bomba muscular que desempeña dos funciones:

- Bombear sangre venosa a los pulmones para que los eritrocitos intercambien su carga de dióxido de carbono por una carga de oxígeno.
- Bombear esta sangre oxigenada, que recibe de los pulmones, a todas partes del cuerpo.

En consecuencia, es una doble bomba cuyas dos partes funcionan simultáneamente:

- El lado derecho recibe la sangre venosa y la bombea a los pulmones.
- El lado izquierdo recibe la sangre oxigenada de los pulmones y la bombea a todo el cuerpo.

Como el resto de los tejidos del cuerpo, el corazón necesita oxígeno y nutrientes para su funcionamiento. La sangre que fluye por el corazón pasa demasiado rápido para nutrirlo, así que tiene su propio sistema de vasos, las arterias coronarias, que le suministran oxígeno y nutrientes. ⁴

1.2.4 La sangre

Este es el fluido que más importante en que se relaciona con el CVC, ya que suministra oxígeno y transporta nutrientes, productos de desecho y mensajeros hormonales, con esto veremos los compuestos de la sangre.

La sangre tiene cuatro componentes principales:

- células rojas
- células blancas
- plaquetas
- líquido plasmático.

Cuando un paciente esta es hospitalizado es porque tiene algún problema en su salud, para recuperarla, es que se ocupa este fluido, para administrar medicamentos, sangre o cualquier otro fluido que se encargara de recuperar la salud de los pacientes.

1.2.4.1 Composición de la sangre

En el varón adulto medio hay unos 6 l. de sangre.

- Aproximadamente el 55% es plasma.

- El 90% del plasma es agua y el 10% es material disuelto necesario para la nutrición.

Aproximadamente el 45% son células, que se dividen en:

- Eritrocitos o glóbulos rojos.
- Leucocitos o glóbulos blancos.
- Plaquetas, de tamaño mucho más pequeño, llamadas partes celulares.

1.2.5 Venas preferentes para la implantación de catéteres

Las venas del circuito general, excepto las venas cavas inferior y superior, poseen una serie de válvulas bicúspides que permiten el flujo de sangre hacia el corazón e impiden el retroceso. Las válvulas son dos colgajos de endotelio (íntimo) delgado y semilunar a manera de saco que pueden juntarse para impedir el retroceso sanguíneo.⁴

Las venas que interesa estudiar son las:

- Venas del cuello
- Extremidades superiores.
- Tórax

Los vasos del tórax y de las extremidades superiores son donde preferiblemente se implantan los catéteres intravenosos, ya que existe una mejor conexión.

1.2.5.1 Venas importantes para la implantación del catéter venoso central.

- Yugular interna: dentro de la cavidad craneal todas las venas conducen a la yugular interna. Comienza en el agujero rasgado posterior y desciende por la arteria carótida interna y carótida primitiva, donde se une a la vena subclavia.

- Yugular externa: desciende del cuello siguiendo una línea que va desde un punto algo posterior, por detrás del ángulo del maxilar inferior hasta la mitad de la clavícula.
- Yugular anterior: vena tributaria de la vena yugular externa.

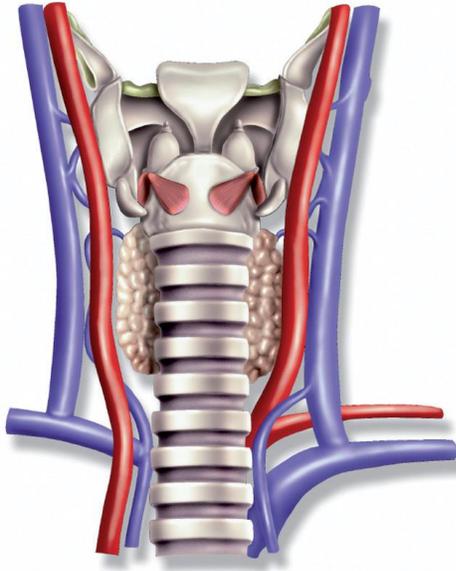


Figura 4. Venas del cuello

Fuente: Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intravenosa, 2008.

La vena cava es una vena grande que está situada paralela a la arteria aorta. Está dividida en dos partes, la vena cava superior y la vena cava inferior:

- La vena cava superior es una vena grande que devuelve la sangre de la cabeza, los brazos y la parte superior del cuerpo a la aurícula derecha del corazón. Los troncos venosos braquiocefálicos derechos e izquierdos se unen para formar la vena cava superior.
- La vena cava inferior, que es más grande que la vena cava superior, devuelve la sangre de la parte inferior del cuerpo y las piernas.

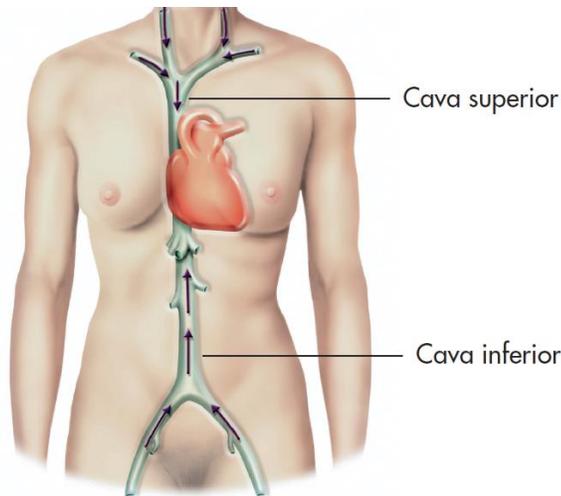


Figura 5. Venas del tórax y del abdomen

Fuente: Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intravenosa, 2008.

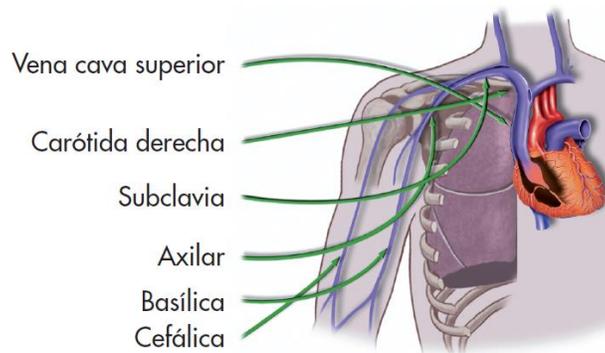


Figura 6. Venas de extremidades superiores

Fuente: Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intravenosa, 2008.

La vena subclavia (VSC) es la vía más usada, y aunque da lugar a más complicaciones inmediatas y es difícil la compresión de la hemorragia que se pueda producir, tiene las ventajas de permitir una mejor asepsia con menos riesgos sépticos a largo plazo, una fácil canalización incluso en estados de hipovolemia, ofrecer claras referencias anatómicas aún en pacientes obesos o edematizados y ser una vía confortable para el enfermo.⁴

Cabe destacar que las venas situadas en el cuello o cercanas a este (subclavia) son mayormente utilizadas, por su fácil instalación y también su fácil mantenimiento, ya que no hay pliegues cutáneos ni movimiento de esta zona, por lo que se puede asegurar una buena funcionalidad en un lapso de tiempo mayor.

También queremos resaltar que en la vena cava superior es donde se encontrara enclavada la punta del catéter, por lo que nos interesa su ubicación anatómicamente.

1.2.6 Componentes funcionales de la circulación

En este apartado se explica la función de venas y arterias, con esto se podrá entender la importancia del Catéter Venoso Central, ya que enclava en la vena cava superior, y el porqué de su eficacia en el transporte de medicamentos o algunas otras sustancias que el cuerpo necesite y se requiera para mantener estable al paciente.⁴

La función de las arterias consiste en transportar la sangre con una presión alta hacia los tejidos, motivo por el cual las arterias tienen unas paredes vasculares fuertes y unos flujos sanguíneos importantes con una velocidad alta.

Las arteriolas son las últimas ramas pequeñas del sistema arterial y actúan controlando los conductos a través de los cuales se libera la sangre en los capilares. Las arteriolas tienen paredes musculares fuertes que pueden cerrarlas por completo, o que pueden al relajarse, dilatar los vasos varias veces, con lo que pueden alterar mucho el flujo sanguíneo en cada lecho tisular en respuesta a sus necesidades.⁴

La función de los capilares consiste en el intercambio de líquidos, nutrientes, electrólitos, hormonas y otras sustancias en la sangre y en el líquido intersticial. Para cumplir esta función, las paredes del capilar son muy finas y tienen muchos

poros capilares diminutos, que son permeables al agua y a otras moléculas pequeñas.⁴

Las vénulas recogen la sangre de los capilares y después se reúnen gradualmente formando venas de tamaño progresivamente mayor.

Las venas funcionan como conductos para el transporte de sangre que vuelve desde las vénulas al corazón, igualmente importante es que sirven como una reserva importante de sangre extra. Como la presión del sistema venoso es muy baja, las paredes de las venas son finas, aun así, tienen una fuerza muscular suficiente para contraerse o expandirse y, de esa forma, actuar como un reservorio controlable para la sangre extra, mucha o poca, dependiendo de las necesidades de la circulación.⁴

1.3 Tipos de catéter

Existen numerosos tipos de Catéter Vascular que se clasifican según su modalidad de inserción, su utilización, su tamaño y la vena donde se colocan, el número de luces que contienen y su riesgo de infecciones asociadas. Aunque la utilización de cualquier tipo de DIV comporta un riesgo de desarrollar una infección relacionada, alrededor del 75% de las bacteriemias asociadas se originan en el CVC. Asimismo, en una cuarta parte de todas las BRCV el catéter implicado en su origen se utiliza para la administración de nutrición parenteral.¹

Tipo de catéter	Características
Catéter venoso periférico	Inserción en venas del antebrazo. Complicaciones infecciosas poco frecuentes y potencialmente graves
Catéter arterial periférico	Inserción en arterias del brazo. Se utiliza para controles hemodinámicas. Riesgo escaso de infecciones
Catéter de línea media	Catéter de inserción en venas del antebrazo y de mayor longitud que el catéter venoso periférico
CVC de inserción periférica	CVC insertado a través de las venas del antebrazo hasta la vena cava. Presenta menos complicaciones que los CVC
Catéter arterial pulmonar	Denominado de Swan-Ganz. Se coloca por vía central en la arteria pulmonar. Se utiliza para la monitorización durante pocos días. Riesgo bajo de infecciones
CVC no tunelizado	Es el CVC más utilizado para tratamientos temporales. Puede tener una o varias luces. Ocasiona el 90% de la bacteriemias asociadas a catéteres vasculares en las UCI
CVC tunelizado	Se inserta en las venas centrales a través de un túnel subcutáneo. Puede tener más de una luz. Se utiliza para terapias prolongadas. Tiene un riesgo bajo de infecciones
CVC con reservorio implantable	Dispositivo con reservorio implantable, añadido a un CVC, totalmente colocado subcutáneo y al que se accede mediante una membrana puncionable desde el exterior. Las complicaciones infecciosas son raras
Catéter arterial central	Catéter colocado generalmente a través de la arteria femoral para procedimientos de filtración, aféresis o monitorización hemodinámica. Riesgo elevado de infecciones

Figura 7. Tipos de catéter vascular

Fuente: Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intravenosa, 2008.

El CVC puede insertarse mediante 2 técnicas diferentes, de forma percutánea o con un procedimiento quirúrgico. El primero es el más utilizado en los pacientes hospitalizados y sus lugares de inserción central más comunes son la vena subclavia, yugular o femoral. En los últimos años, los CVCIP se han colocado con mayor frecuencia debido a la facilidad de su inserción (a través de las venas

basílica o cefálica del antebrazo), a su reducido número de complicaciones asociadas, incluidas las infecciosas, y a su excelente tolerancia por parte de los pacientes.¹ El extremo intravascular de este tipo de catéteres está colocado a nivel de la vena cava inferior, por lo que permiten cualquier modalidad terapéutica que precise un acceso vascular a las venas centrales (incluidas la administración de fármacos citostáticos, inmunosupresores o nutrición parenteral).

El CVC no tunelizado, que se inserta por vía percutánea generalmente, puede ser de poliuretano o de silicona, su utilización generalmente no supera las 4 o 6 semanas desde su colocación y ofrecen la posibilidad de ser recambiados, mediante un sistema de guías metálicas en determinadas circunstancias. El CVC tunelizado se inserta, con un procedimiento quirúrgico, a través de un túnel subcutáneo alejado unos centímetros del punto de acceso de la vena central. La parte exterior del catéter, por lo tanto, no está en contacto con el lugar de la inserción vascular.¹

El anclaje del catéter se realiza mediante un manguito de Dacrón que permite la fijación subcutánea del mismo y que posteriormente se fibrosa. Este manguito, colocado en el trayecto del túnel subcutáneo, proporciona una barrera para la migración de microorganismos desde el exterior, a través de la superficie externa del catéter, hasta el extremo distal intravascular y, con ello, condiciona una disminución del riesgo de infecciones durante las primeras semanas tras la colocación de este tipo de dispositivo intravenoso. Una modificación reciente del CVC tunelizado son los catéteres de Groshong, portadores de un sistema con una válvula de 2 aberturas adyacente que permanece cerrada mientras el catéter no se utiliza, ofreciendo con ello una protección superior frente a la formación de trombosis intraluminal o a la infusión de partículas aéreas.¹

El CVC con reservorios implantables consta de un dispositivo compuesto de materiales plásticos o de titanio, portador de una membrana conectada a un catéter que se coloca en una vena central (generalmente la vena subclavia). Este

dispositivo se sitúa por completo por debajo de la piel del tórax, mediante una técnica quirúrgica y se accede a él a través de la punción externa de la membrana mediante diversos procedimientos.¹

En las arterias pueden colocarse dispositivos intravenosos destinados generalmente a la monitorización hemodinámica o a la realización de técnicas de depuración sanguínea de diferentes tipos y accesos. Los más usuales son los colocados a nivel de las arterias periféricas del antebrazo, a nivel central para canalizar la arteria pulmonar (denominado catéter de Swan-Ganz) o a nivel de la arteria femoral. Excepto los utilizados para la depuración renal, el resto de catéteres arteriales están insertados durante períodos cortos de tiempo, por cuyo motivo las complicaciones infecciosas relacionadas son muy infrecuentes.¹

1.3.1 Descripción del dispositivo

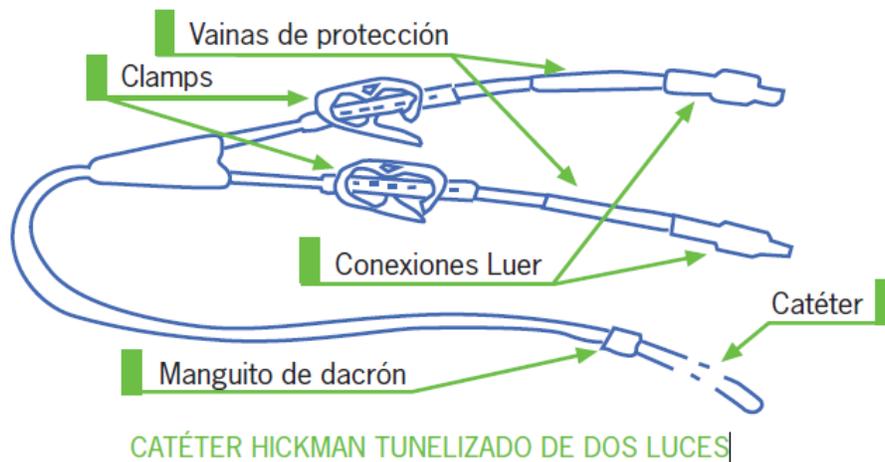


Figura 8: Partes del catéter

Fuente: Alonso, A., Fernández, E., González, A., Catéteres venosos centrales, Guía para enfermería.

- Catéter:** Es de silicona, polietileno o polipropileno y radiopaco.
- Manguito de Dacrón.** Ubicado justo por encima del punto de salida del catéter en la piel y tiene 2 funciones:
 - Fijar el catéter al tejido subcutáneo.

- Actuar de barrera antibacteriana

c) **Clamps y vainas de protección.**

d) **Conexiones Luer (hembra)** de las distintas luces (pueden ser una, dos o tres). Tienen la misma terminación vascular y son de distintos colores:

- Roja: es la de mayor calibre, se utiliza para extracción de sangre y para infusión de hemoderivados.
- Blanco y azul: son de menor calibre. Se recomienda su utilización indistintamente a menos que el paciente tenga alimentación parenteral, en cuyo caso se utilizará una luz exclusivamente para ella mientras se mantenga la nutrición⁶.

1.4 Epidemiología

Para obtener una visión amplia sobre las tasas de infecciones relacionadas con el Catéter Venoso Central, se recurrió al Informe de la Dirección General de Epidemiología, 2015 (RHOVE).⁷

Los datos presentados corresponden al año 2015 y fueron recopilados por la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE), a través de la Plataforma Única del SINAVE en su módulo de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS).⁷

En un panorama general de las infecciones intra hospitalarias el RHOVE, indica que se tenía 385 unidades adscritas de las cuales 378 (98.2%) hizo al menos una captura de IAAS en el año; 63.8% de los hospitales notificantes tienen menos de 100 camas censables; el 43.3% de los casos notificados fueron de hospitales que tienen de 100 a 200 camas.⁷

Tipo de Hospital por Número de Camas Censables	Número de Hospitales	%	Número de Casos Notificados	%

<100	241	63.8	15,241	24.6
100-200	109	28.8	26,809	43.3
>200	28	7.4	19,919	32.1
Total	378	100	61,969	100

Figura 9. Número de unidades notificantes de acuerdo con el número de camas censables y número de casos notificados, a la RHOVE, México 2015 De las unidades notificantes por institución la mayor proporción (60.8%) pertenece a la Secretaría de Salud.

1.4.1 Infección del Torrente Sanguíneo (ITS)

Se notificaron 14,856, siendo las infecciones notificadas con mayor frecuencia. Con una tasa de letalidad general de 7.9 por cada 100 casos. Los tipos de ITS más frecuentes fueron la Bacteriemia primaria 33.7% y la Bacteriemia no demostrada 31.4%⁷.

Las tasas de letalidad por tipo de ITS fueron, Infección del Torrente Sanguíneo secundaria a procedimiento 14.8, Bacteriemia secundaria 10.2, Bacteriemia no demostrada 9.9, Bacteriemia primaria 6.9, Infección del Torrente Sanguíneo confirmada por laboratorio 6.3 y ITS relacionada a catéter 4.0 por cada 100 casos.⁷

Centrándonos más en la parte de las infecciones de los catéteres centrales que nos corresponde, el informe nos muestra las tasas de incidencias ajustadas para los casos de infecciones relacionadas con CVC.⁷

En 2015, el número de Infecciones del Torrente Sanguíneo fueron de 2, 611 infecciones de un total de 14,586 pacientes.⁷

Tipos de ITS		Total (N=14,856)	% 100
Bacteriemia primaria		5,004	33.7
Bacteriemia	no demostrada	4,659	31.4

ITS relacionada a catéter	2,611	17.6
Bacteriemia secundaria	2,451	16.5
ITS confirmada por laboratorio	96	0.6
ITS secundaria a procedimiento	27	0.2
ITS relacionada a contaminación de soluciones, infusiones o medicamentos intravenosos	8	0.1

Figura 10. Tipos de ITS, en unidades RHOVE, Unidades RHOVE, México 2015

1.4.1.1 Infecciones del torrente sanguíneo relacionadas al catéter central

En el estudio analizado, también se encontraban descritas las bacterias que regularmente son las colonizadoras de los CVC.

Se notificaron 2,611 ITS relacionadas a catéter. En la figura 11 podemos observar los agentes etiológicos reportados con mayor frecuencia. Así tenemos como microorganismos más encontrados a *Staphylococcus Epidermidis* con un total del 13.8% de las infecciones; a *klebsiella pneumoniae* con un 11.6% de las infecciones y a *escherichia coli* con un 9.9%.⁷

Agente etiológico	Total (N=1,408)	% 100
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	195	13.8
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	163	11.6
<i>Escherichia coli</i>	139	9.9
<i>Staphylococcus aureus</i>	123	8.7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	120	8.5
<i>Acinetobacter baumannii</i>	77	5.5

<i>Enterobacter cloacae</i>	76	5.4
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	72	5.1
<i>Enterococcus faecalis</i>	49	3.5
<i>Candida albicans</i>	44	3.1
<i>Staphylococcus hominis</i>	42	3.0
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	25	1.8
<i>Candida parapsilosis</i>	23	1.6
<i>Enterococcus faecium</i>	19	1.3
<i>Klebsiella oxytoca</i>	19	1.3
<i>Serratia marcescens</i>	18	1.3
<i>Candida tropicalis</i>	14	1.0
<i>Acinetobacter haemolyticus</i>	10	0.7
Otros*	180	12.8

*Otros (50 agentes): *Candida glabrata*, *Burkholderia cepacia*, *Staphylococcus capitis*, *Candida guilliermondii*, *Candida lusitanae*, *Staphylococcus warneri*, *Acinetobacter iwoffii*, *Achromobacter xylosoxidans*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Pseudomonas putida*, *Pantoea agglomerans*, etc.

Figura 11. Agentes etiológicos más frecuentes de ITS relacionada a catéter, Unidades RHOVE, México 2015

1.5 Etiología

La incidencia de infecciones asociadas al cateterismo vascular varía dependiendo de factores del huésped, del catéter y la intensidad de la manipulación. Factores específicos descritos corresponden al material del catéter, ubicación, método de instalación, instalación electiva o de urgencia, número de lúmenes, duración de la cateterización y características del huésped (quemados, recién nacidos de muy bajo peso)⁸.

Catéter Venoso Central	Estafilococos coagulasa-negativo <i>Staphylococcus aureus</i>
------------------------	--

		Cándida spp Enterococcus spp Bacilos Gram negativos aerobios Corynebacterium spp.
Catéteres de Larga Permanencia		Estafilococos coagulasa-negativa Staphylococcus aureus Pseudomona aeruginosa Enterobacterias Acinetobacter spp Candida spp f Bacillus spp Corynebacterium spp
Infusiones Contaminadas	Endovenosas	Grupo Klebsielleae (90%) Enterobacter cloacae Klebsiella spp Serratia marcescens Burkholderia cepacia Stenotrophomonas maltophilia Pseudomonas spp Cándida Tropicalis

Figura 12. Principales agentes etiológicos según tipo de catéter.

1.6 Patogenia

La patogénesis de las infecciones asociadas a CVC es multifactorial y compleja

Existen 3 puntos importantes por donde acceden los microorganismos a los DIV:

- a) La contaminación del producto de la infusión.
- b) La contaminación de la conexión y del espacio intraluminal.
- c) La contaminación de la piel adyacente al lugar de su inserción y la superficie extraluminal.

La contaminación de los fluidos administrados por vía parenteral, rara en la actualidad, debido a los rigurosos controles de esterilidad y de caducidad a los que están sometidos dichos productos. Las soluciones para la NTP que contienen lípidos son las que presentan un riesgo superior, sobre todo si se preparan en los propios centros sanitarios y no se cumplen las debidas normas de esterilidad durante su proceso de elaboración.¹

La contaminación del punto de conexión de los catéteres vasculares es la segunda causa más frecuente de llegada de los microorganismos a ellos (tras la relacionada con el lugar de su inserción). Es, por lo tanto, la vía usual de colonización de los CVC, sean o no tunelizados, cuando la misma se produce transcurridas las 2 primeras semanas de su implantación. En esta vía de colonización los microorganismos progresan a través de la superficie intraluminal de los catéteres, formando la biocapa de colonización en todo el trayecto de la luz hasta llegar al extremo intravascular.¹

El acceso de microorganismos desde la piel adyacente al lugar de la inserción de los catéteres es el mecanismo patogénico más importante para su colonización y posterior infección relacionada. Esta vía de llegada es posiblemente la única en los catéteres colocados por un período de tiempo inferior a los 8 días (en ausencia de la contaminación del producto de la infusión). A través del punto de inserción cutánea los microorganismos progresan por la superficie extraluminal de los catéteres y forman la biocapa a dicho nivel, hasta llegar al extremo intravascular de los mismos.¹

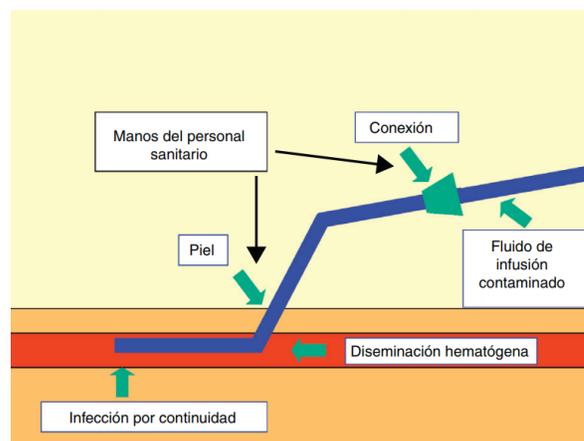


Figura 13. Esquema de las formas de acceso de los microorganismos

1.7 Factores de Riesgo

Entre los factores de riesgo que se asocian al desarrollo de infecciones del torrente sanguíneo se tiene:

INTRÍNSECAS

- Edad mayor de 60 años
- Presencia de un foco infeccioso en otro sitio del organismo.
- Gravedad de la enfermedad subyacente
- Uso de agentes inmunosupresores: quimioterápicos
- corticoides, etc.

EXTRÍNSECAS

- Número de lúmenes
- Tipo de catéter
- Lugar de inserción
- La duración de la cateterización
- Exposición del catéter a bacteriemia
- Apósitos plásticos oclusivos sin gasa
- Cateterización repetida
- experiencia del personal encargado de insertar el catéter.
- Soluciones contaminadas extrínsecamente (serratia, enterobacter)
- Antisépticos contaminados
- Flebitis
- Desplazamiento del catéter
- Uso no racional de antibióticos

Respecto a la utilización de catéteres multilumen con relación a los de una sola luz, se ha documentado que el uso de los primeros con llevan a un mayor riesgo infeccioso, puesto que supone un incremento del trauma y una mayor manipulación en el sitio de inserción⁸.

Las características del catéter suscitan una enorme preocupación respecto al riesgo de infección, así se tiene que los estudios in vitro muestran que catéteres de polivinilcloruro o polietileno son más proclives a generar infección respecto a los de teflón, elastómeros de silicona o poliuretano⁸.

Como se mencionó previamente está en relación con la mayor adherencia de ciertos microorganismos a determinados tipos de catéteres.

Respecto a la zona de inserción, los catéteres insertados en la yugular se colonizan con mayor rapidez que los colocados en la subclavia⁸.

1.8 Complicaciones

A modo esquemático se pueden clasificar en complicaciones mecánicas, trombóticas e infecciosas.

- **Complicaciones mecánicas**

Destacan la punción arterial, hematoma, hemotórax, neumotórax (principal), los cuales, dependiendo del sitio de inserción elegido, presentarán una mayor o menor incidencia siendo esto un factor fundamental en la decisión de la vena⁹.

- **Complicaciones trombóticas**

Determinadas principalmente por el sitio de inserción son frecuentes. Alrededor del 15% de los pacientes presentan trombosis asociada a los catéteres al realizar un Eco Doppler. Los catéteres femorales suelen trombosarse hasta en el 21.5% en comparación al 1.9% de los subclavios⁹.

- **Complicaciones infecciosas**

Se dividen en 3 tipos: la infección en el sitio de inserción caracterizada por eritema, calor local, induración, o secreción purulenta en los 2 cm próximos; colonización del catéter caracterizada por el crecimiento de organismo en el catéter demostrado por cultivos cuantitativos o semicuantitativos, y la bacteremia asociada al catéter caracterizada por el aislamiento del mismo organismo en los hemocultivos y en los cultivos cuantitativos o semicuantitativos de catéter,

acompañada de síntomas clínicos de bacteremia sin otro foco aparente de infección. La vena subclavia es la que se asocia al menor riesgo de infección.⁹

1.9 Medidas de prevención

En un programa efectivo de control de infecciones se recomienda vigilar la realización de los procedimientos de lavado de manos con jabón antiséptico y agua o descontaminación con productos con base alcohol, educar al personal de salud sobre las indicaciones reales para el uso de catéteres intravasculares, procedimientos apropiados de inserción y mantenimiento de CVC, y medidas adecuadas de control de infecciones nosocomiales para prevenir infecciones relacionadas a catéter¹⁰.

Vigilar la higiene de las manos antes y después de palpar el sitio de inserción de catéter, de insertar, manipular, reparar o cubrir un catéter intravascular, el uso de guantes no sustituye la higiene de manos, cuando no sea posible adherirse a una correcta técnica de antisepsia debida a la instalación en una situación de emergencia, se recomienda que este sea reemplazado tan pronto sea posible sin exceder las 48 horas, la palpación del sitio de inserción no debe efectuarse después de aplicar una solución antiséptica a menos que se mantenga la técnica correcta de instalación¹⁰.

Utilizar un CVC con el mínimo número de puertos o lúmenes esenciales para el manejo del paciente, disminuir el riesgo de contaminación mediante la limpieza del acceso a los puertos del sistema de infusión endovenosa utilizando un antiséptico apropiado (alcohol al 70%, clorhexidina o yodoforos) y acceder al puerto solo con dispositivos estériles.¹⁰

Utilizar precauciones de barrera máxima que incluyen, mascarilla, bata y guantes estériles y un campo estéril para cubrir una superficie amplia en el sitio de inserción de catéter venoso central, utilizar gasa estéril o apósito semitransparente estéril para cubrir el sitio de inserción del catéter¹⁰.

No se recomienda utilizar geles tópicos o cremas que contengan antimicrobianos en el sitio de inserción, excepto para catéter de diálisis, debido a que pueden favorecer el desarrollo de infecciones micóticas y resistencia antimicrobiana¹⁰.

También el personal debe de realizar una inspección a los insumos que utilizara, esto incluye, la integridad del empaque para sea efectiva la esterilidad, fechas de caducidad y que, al momento de abrirlo para su utilización, este completo.

1.10 Norma Oficial Mexicana

A continuación, se resume la información plasmada en la norma, dando relevancia a las menciones sobre la terapia de infusión y al catéter venoso central.

NORMA Oficial Mexicana NOM-022-SSA3-2012, Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos.

1.10.1 Objetivo

Establecer los criterios para la instalación, mantenimiento, vigilancia y retiro de vías de acceso venoso periférico y central, así como, los requisitos que deberá cumplir el personal de salud que participa en la administración de la terapia de infusión intravenosa con fines profilácticos, diagnósticos y terapéuticos, para disminuir las complicaciones y costos asociados a esta práctica

1.10.2 Campo de aplicación

Esta norma y sus disposiciones son obligatorias para los establecimientos para la atención médica y personal de salud del Sistema Nacional de Salud que realicen la terapia de infusión intravenosa.

Características del personal de salud que aplica terapia de infusión intravenosa

- La terapia de infusión intravenosa preferentemente deberá ser aplicada por personal profesional de la salud, en caso de que no se cuente con personal profesional podrán aplicar la terapia de infusión los técnicos del área de la salud. En ambas situaciones el personal de salud deberá cumplir con las siguientes características:
- Conocimientos de: Anatomía, fisiología de la piel y del sistema vascular, el uso de materiales y tecnologías en la terapia de infusión, las técnicas de abordaje de las diferentes vías de acceso periférico y central, así como el manejo de los equipos de administración de la terapia intravenosa, el

control de infecciones; higiene de manos, precauciones estándar y uso de antisépticos, fundamentos de farmacología, fundamentos de bioética.

Características de la administración de la terapia de infusión intravenosa.

- Características de los Insumos: todos los insumos necesarios para la terapia de infusión intravenosa deben de estar sellados en su envase primario y antes de utilizarse deben verificar los siguientes datos; estéril, desechable, libre de pirógenos, la fecha de caducidad, el número de lote y los datos del fabricante, los insumos necesarios que se deberán utilizar para la administración de la terapia de infusión intravenosa son; solución a infundirse, solución para dilución de medicamentos, equipo de volumen medido, equipo de venoclisis (macro, micro o set de bomba), conectores libres de agujas y/o llave de paso, catéter y apósito semipermeable estéril.

Catéter:

- El catéter periférico debe seleccionarse con la menor capacidad y longitud más corta, considerando el tipo de terapia prescrita y las características del paciente.
- En el caso de la instalación de un catéter periférico corto, se deberá utilizar un catéter por cada punción, minimizando los intentos.
- Se deberá evitar la manipulación innecesaria del catéter.
- Se recomienda que las muestras para exámenes de laboratorio no se tomen del catéter en el que se está administrando la terapia de infusión, sin embargo, cuando la condición del paciente así lo amerite, la institución contará con un protocolo para determinar este procedimiento.
- Debe comprobarse la integridad del catéter al retirarlo, ya sea central o periférico.
- Se deberá enviar a cultivo la punta del catéter cuando se sospeche de infección.

1.10.3 Políticas y procedimientos

- Se debe proporcionar información al paciente y a su familiar sobre el procedimiento, sus riesgos, cuidados, así como su participación.
- En caso de instalación de catéteres venosos centrales, se deberá integrar en el expediente clínico la Carta de Consentimiento Informado, correspondiente.
- La instalación de la terapia debe ser registrada en el expediente clínico con los siguientes datos: fecha, hora, tipo y calibre del catéter, nombre anatómico del sitio de punción, número de intentos e incidentes ocurridos, así como el nombre completo de la persona que instaló.
- La institución debe incluir en sus políticas y procedimientos relacionados con la terapia de infusión intravenosa, la identificación de aquellos medicamentos de alto riesgo, así como, las medidas de seguridad para su administración.
- Al retiro del catéter deben registrarse en el expediente los siguientes datos: fecha, hora, motivo del retiro, integridad del catéter, condiciones del sitio de punción, si se tomó cultivo y el nombre completo de la persona que retiró el catéter.
- Se deberá llevar un control de la instalación, manejo y resultados de la terapia de infusión con catéteres cortos y largos, así mismo, retroalimentar al personal de salud y establecer programas de mejora para disminuir los eventos adversos.

1.11 Técnica correcta

Esta técnica es la utilizada en el Centro Médico ISSEMYM Arturo Montiel Rojas, fue extraída de los archivos de la clínica de catéteres.

Equipar la mesa Pasteur o charola con material de curación, trasladarlo a la unidad del paciente, informar el procedimiento al paciente, colocar al paciente en

posición decúbito dorsal, colocarse cubre bocas (al paciente PRN), lavarse las manos.

Retirar el apósito estirando para que se despegue sin tocar el sitio de punción, realizar una detenida inspección en búsqueda de datos de infección (enrojecimiento, edema, secreción purulenta o sangrado), aplicar gel antibacterial en las manos con la técnica de la OMS, abrir el equipo de curación, abrir los antisépticos, aplicar gel antibacterial en las manos con la técnica de la OMS.

Calzarse un guante estéril en la mano dominante, tomar con la mano que tiene el guante una gasa y dos hisopos, impregnar con alcohol la gasa y los dos hisopos, con el hisopo limpiar el sitio de inserción hasta la sutura, con el hisopo limpiar del sitio de inserción a la periferia, realizar movimientos circulares, abarcando un diámetro de 5 a 10 cm, tomar la gasa humedecida con alcohol, limpiar los lúmenes del catéter con la gasa.

Tomar gluconato de clorhexidina, iniciar en el sitio de inserción durante 30 segundos, continuar a la periferia con movimientos circulares abarcando 5 a 10 cm sin retornar, dejar actuar al antiséptico durante 2 a 3 minutos, aplicar protector cutáneo a partir de 5 cm de la periferia del sitio de inserción, esperar a que seque, cubrir el sitio del catéter con un apósito estéril transparente, semipermeable, asegurarse de que quede perfectamente adherido a la piel y sin burbujas de aire y colocar membrete en el extremo lateral sobre el apósito, este debe evitar cubrir el sitio de inserción.

La información que debe tener el membrete será, fecha de instalación de catéter, fecha de curación, nombre de quien instalo el catéter, nombre completo de quien realiza la curación.

Se desechará la basura según la clasifica el acuerdo con la NOM-87-ECOL-SSA-2002.

Se colocará en una posición cómoda al paciente y por último se realizarán las anotaciones en la hoja de enfermería.

Esta técnica, retoma muchas acciones de la Norma Oficial Mexicana 022, sin embargo, el centro médico modifico la técnica conforme a los insumos que se tienen y la eficacia de los mismos.

2. Antecedentes

La mejora del paciente en su estancia hospitalaria y el restablecer su salud, son los objetivos principales de una instancia hospitalaria, nosotros durante las practicas hospitalarias y el servicio social, nos dimos cuentas que muchas veces esos objetivos no se cumplen, por lo que investigar por qué no sucede esto y percatarnos y tratar de corregir una de estas razones, es lo que nos invita a investigar más del tema de infecciones nosocomiales, y la razón por la cual suceden.

La norma oficial mexicana menciona que ``el personal de enfermería debe tener competencia, habilidad y conocimientos óptimos para aplicar las diversas técnicas y procedimientos inmersos para un buen mantenimiento de los accesos vasculares centrales por lo que se considera indispensable homogeneizar los procedimientos y criterios institucionales que orienten y faciliten el trabajo del personal que se encarga de estas actividades dentro de los hospitales''¹² el centro médico ISSEMyM, tiene su propio procedimiento para la curación del CVC, y también está la clínica de catéteres que se encarga de las primeras curaciones, y a pesar de que es del conocimiento de las enfermeras, tanto la NOM 045 y el instituto crenado un procedimiento para la curación homogeneizando los criterios, y en este punto los enfermeros no siguen los procedimientos ni de la norma ni del instituto.

La incidencia de infecciones relacionadas a líneas vasculares que incluye la Bacteriemia Relacionada a Catéter (BRC), es uno de los eventos adversos más graves asociados a la atención integral del paciente hospitalizado, que ocasionan una elevada morbilidad, mortalidad y costos por atención.

Según el National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS), la infección vinculada con catéteres es la tercera causa de infección intrahospitalaria, que representa 14% de todas las infecciones nosocomiales. Las infecciones asociadas con catéteres aumentan de manera considerable la morbilidad y mortalidad, lo que hace que se incrementen los costos y los días de hospitalización ¹³, lo dicho en la investigación, implica gravemente al personal de enfermería, que es quien está al tanto de los cuidados de los pacientes y de la recuperación de la salud de los mismos.

En México, la Dirección General de Epidemiología, a través de la Red Hospitalaria de Vigilancia (RHOVE) informa una incidencia de BRC de 7.9 y 6.5/ 1000 días - catéter en el 2007 y 2008 respectivamente. ¹⁴

En su estudio Rios R. sobre "Nivel de Conocimiento en el Manejo de los Catéteres Centrales por el Personal de Enfermería en el Hospital General de Culiacán", teniendo como objetivo: conocer el estado actual del conocimiento en el manejo de los CVC por el personal de Enfermería obtuvieron como resultado que, de las 127 enfermeras, el 100% del total conoce la utilidad de un CVC; 79% identifica los tipos de CVC; el 22% conoce el tiempo de acción del alcohol, el 29% de clorhexidina y 25% de yodopovidona. Del 72% al 87% se coloca cubre bocas y realizan el lavado de manos antes de utilizar el CVC y el 69% realizan antisepsia de los lúmenes durante los procedimientos, por lo tanto, concluyeron que las enfermeras conocen y aplican las barreras mínimas de seguridad cuando manejan CV; sin embargo, no conocen los tiempos de eficacia de las sustancias antisépticas. ¹⁵

En el estudio sobre "Nivel de Conocimiento y aplicación de Medidas para el Mantenimiento de Acceso Vasculares Centrales", Altamirano R. y Flores M. el cual se realizó con una muestra de 90 enfermeras en los servicios de Terapia Intensiva, Neurología y Medicina Interna de un hospital de tercer nivel, donde se obtuvo que el 69% de la muestra tuvo una aplicación total de medidas para el

mantenimiento de los accesos vasculares centrales, 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 un nivel de conocimientos regular (calificación=7), y donde Terapia Intensiva es el servicio que posee mayor nivel de conocimientos, posteriormente Neurología y Medicina Interna.¹⁶

El conocimiento que debe tener el personal de enfermería en cualquier área hospitalaria es primordial para la recuperación de la salud de los pacientes, en el artículo de Ríos se mostró que este conocimiento de los enfermeros implica un descuido tanto para ellos como personal de salud, tanto para los pacientes, esto implica una posible infección para los enfermeros y para los pacientes, mientras tanto en su investigación Altamirano muestra el porcentaje del conocimiento de los enfermeros, que es un porcentaje muy alto con un 48% , entonces viendo los resultado que arrojaron los dos estudios tenemos que la falta de conocimiento por parte de los enfermeros 1 es muy alta y 2 tiene repercusiones en la salud de los pacientes mientras estén hospitalizados.

La cateterización venosa central es una opción muy utilizada principalmente en pacientes con inestabilidad hemodinámica. Puede ser realizada por punción o disección para monitorización hemodinámica, administración de soporte nutricional, infusión de drogas o soluciones hiperosmolares con propiedades irritantes y/o vesicantes. Las incidencias de complicaciones de ese procedimiento varían conforme el tipo de catéter utilizado, la frecuencia de manipulaciones, el tiempo de permanencia y factores personales. La ocurrencia de infecciones de la corriente sanguínea, relacionadas a catéteres vasculares en los pacientes pediátricos, presenta de 1.7 a 2.4 infecciones por mil/catéteres/día instalados. Esas complicaciones predisponen a los recién nacidos al agravamiento del cuadro clínico, por la posibilidad de colonización microbiológica de los catéteres, por bacterias y hongos, que pueden causar infección de la corriente sanguínea, de forma generalizada, aumentando directamente las tasas de morbilidad y

mortalidad en esa población ¹⁷ en cuanto a estudios con pacientes pediátricos, muestran la importancia de una eficiencia en el mantenimiento de un CVC, se muestra que en tanto pacientes adultos como pediátricos, la ineficiencia del mantenimiento aumentara los riesgos de infección, y por ende de la estancia hospitalaria, por lo que lo mejor es tener personal capacitado e informado para poder dar un buen servicio.

La atención en UCI es el sitio en el que se presentan con mayor frecuencia las infecciones relacionada a CVC, debido a que se instala un mayor número de catéteres, algunos pacientes con múltiples accesos vasculares, muchas veces en situación de urgencia.

Otros factores predisponentes para el desarrollo de infecciones secundarias a la terapia intravascular se relacionan con:

- 1) Contaminación del catéter en el momento de la inserción por técnica de asepsia inadecuada.
- 2) Contaminación de la luz del catéter por fuentes exógenas que se aplican a través del lumen del catéter.
- 3) Infusiones contaminadas.
- 4) Migración de microorganismos de la piel a la superficie externa del catéter.
- 5) Diseminación hematológica desde otros sitios de infección.

Son determinantes patogénicos importantes en las infecciones relacionadas a líneas vasculares:

- 1) El material del dispositivo vascular.
- 2) Los factores de virulencia intrínsecos de los microorganismos infectantes¹⁴

Aunque sabemos que en cualquier servicio del hospital se puede encontrar pacientes con CVC, la UCI, por el grave estado de los pacientes, es donde

encontraremos si no es que todos los pacientes de este servicio tendrán un CVC, y factores desde la inserción, hasta el mantenimiento son los que harán que un paciente pueda tener una infección de CVC.

Se realizó una evaluación sobre el impacto del manejo de catéteres sobre la incidencia de flebitis causadas por Catéteres Venosos de Acceso Periférico y analizaron los factores relacionados con su desarrollo en pacientes hospitalizados, realizando un estudio prospectivo donde valoraron 3.978 canalizaciones venosas. Se implantó un protocolo de manejo de catéteres y se determinó la incidencia de flebitis causadas por catéteres venosos analizando las variables asociadas a su desarrollo. Los resultados obtenidos fueron: incidencia de flebitis causadas por catéteres venosos de acceso periférico fue de 4,8% disminuyendo hasta 1,8% desde 2002 hasta 2007, asociaron la administración de amiodarona y cefotaxima, como factor incluyente para flebitis. Concluyeron que la aplicación de un protocolo de actuación disminuye la incidencia de flebitis causadas por catéteres venosos de acceso periférico en pacientes hospitalizados ¹⁸aunque los catéteres periféricos tienen una menor estancia en los pacientes, se ve en los resultados presentados por Ferrete-Morales que hay flebitis, esto también lo relacionan con los medicamentos, el CVC se usa para la aplicación de medicamentos irritantes y por ende es más duradero, por lo que lo conveniente sería que este tipo de dispositivos, con una práctica correcta de curación no tuvieran infecciones.

En su estudio Carballo Álvarez evaluó la elección de un Catéter Periférico y la responsabilidad de enfermería en la instauración del catéter, los cuidados en la aplicación y seguimiento de la terapia endovenosa, evidenciando la importancia de una correcta valoración de las necesidades, ventajas e inconvenientes de cada uno de los dispositivos y sistemas a la hora de decidir el catéter.¹⁹

En el estudio sobre los factores que determinan complicaciones en las punciones venosas periféricas en el área de Pediatría, en escolares de 6-12 años, del hospital Dr. Abel Gilbert Pontón del Ministerio de Salud Pública a partir del mes de

diciembre del 2011 y hasta el mes de marzo 2012, analizó los factores por los que se producen complicaciones como consecuencia de la realización de una punción venosa periférica en el área de Pediatría, este estudio es descriptivo observacional, mediante observación directa a 42 enfermeras profesionales y no profesionales. Concluyendo que los factores relacionados en las complicaciones venosas periféricas están directamente vinculados al desconocimiento y la falta de aplicación correcta de los procedimientos y cuidados que el personal de enfermería profesional y no profesional realiza al momento de ejecutar una punción venosa periférica en los escolares en el área de Pediatría. En los factores físicos involucrados en las reacciones venosas periféricas el porcentaje más alto es el de la visibilidad de la vena a ser puncionada ²¹.

Tanto Carballo como Mejía hablan en sus estudios sobre los catéteres periféricos, los cuales refieren que la elección de catéteres y confirma la responsabilidad que tiene los profesionales de enfermería en la instalación y en el cuidado de los catéteres, y para poder evitar que se llegue a una infección.

Garitano Tellería realizó una revisión sistemática de la evidencia científica respecto a la efectividad de los cuidados en el mantenimiento de Catéteres de Inserción Periférica para conocer la práctica más adecuada en el mantenimiento de los catéteres venosos periféricos, en tres aspectos: sustitución periódica de los catéteres, utilización de apósitos y frecuencia de cura²². Esto tiene relevancia ya que en cuestión de mantenimiento de cualquier tipo de catéteres es importante en la estancia hospitalaria, ya sea periférico y/o central. En la búsqueda bibliográfica se identificaron 28 estudios, seleccionándose 12. Los resultados en cuanto a la periodicidad del cambio de catéter son: la flebitis es baja en las primeras 24 horas, aumenta hasta las 48 horas y se mantiene constante hasta el sexto día; con respecto a la periodicidad de cura, se sugiere que la cura del punto de punción cada 24 horas se traduce en una mayor incidencia de flebitis, no obteniendo evidencia del tipo de apósito ²² y como en cualquier tipo de infección de catéter el común denominador es la flebitis, que en el punto de inserción de un catéter es

donde se visualiza y si los enfermeros tienen conocimientos deficientes de los catéteres, las infecciones pueden prolongar la estancia de los hospitales y la infección no se detectaría a tiempo.

CAPÍTULO II

2. INTERVENCIÓN EDUCATIVA

2.1 Planeación del Programa Educativo

Para la aplicación del programa educativo (anexo 1) se utilizaron 2 instrumentos donde se califica el nivel de conocimientos teóricos del catéter venoso central y prácticos para llevar a cabo la curación, y la realización correcta de la curación del Catéter Venoso Central. El primer instrumento, que es un cuestionario, fue elaborado por nosotros, el segundo que es la tabla de acciones fue tomada del instituto, pero modificada por nosotros para poder evaluar por separado cada acción, con el fin de disminuir la prevalencia de infecciones del catéter venoso central y así evitar posibles complicaciones dentro de su estancia en el hospital. Aplicándose a 30 licenciados en enfermería del Centro Médico ISSEMYM.

Al término de la evaluación se volvió aplicar y procesar los 2 instrumentos al cuidador primario obteniendo resultados favorables concluyendo así la efectividad de nuestro programa educativo.

2.2 Jean Piaget- constructivismo

Esta intervención educativa está basada en la Teoría del Constructivismo de Jean Piaget trabajando con los conocimientos y la práctica ya adquiridos, ya que nuestra población cuenta con un 100% de conocimientos insuficientes sobre el mantenimiento del catéter venoso central lo que conlleva a que el personal sea capacitado de manera correcta.³¹

2.3 Teoría del constructivismo

2.3.1 Constructivismo

El constructivismo cognitivo, parte esencialmente de la teoría piagetiana y postula que el proceso de construcción del conocimiento es individual. Realiza los análisis sobre estos procesos bajo tres perspectivas: la que conduce al análisis

macrogenético de los procesos de construcción, la que intenta describir y analizar las microgénesis y la vertiente integradora de estas dos posiciones.³¹

En primer lugar, para Piaget, efectivamente, el proceso de construcción de los conocimientos es un proceso individual que tiene lugar en la mente de las personas que es donde se encuentran almacenadas sus representaciones del mundo. El aprendizaje es, por tanto, un proceso interno que consiste en relacionar la nueva información con las representaciones preexistentes, lo que da lugar a la revisión, modificación, reorganización y diferenciación de esas representaciones.

Ahora bien, aunque el aprendizaje es un proceso intramental, puede ser guiado por la interacción con otras personas, en el sentido de que "los otros" son potenciales generadores de contradicciones que el sujeto se verá obligado a superar.³¹

En segundo lugar, con el redescubrimiento de Piaget por la psicología estadounidense comienza a romperse el cerco conductista sobre el estudio de los procesos de pensamiento y se empieza a concebir el sistema humano en términos de Procesamiento de la Información. Esta concepción parte del presupuesto de que la mente humana es un sistema que opera con símbolos, de manera que la información se introduce en el sistema de procesamiento, se codifica y, parte de ella, se almacena para poderla recuperar con posterioridad. Por oposición al conductismo, la teoría del procesamiento de la información, proporciona una concepción "constructivista" del ser humano, por cuanto recurre a dos principios constructivistas básicos (organización y significatividad) y, además:

- a) Recupera la noción de mente.
- b) Reintegra la información subjetiva como un dato útil a la investigación.
- c) Da un lugar preferencial al estudio de la memoria activa como explicación básica de la elaboración de la información (personalización de los significados) y de la actividad humana.³¹

Las teorías acerca del procesamiento de la información han recibido una especial influencia de los modelos computacionales, basados en gran parte en la teoría de la información de Claude Shannon y en la teoría cibernética de Norbert Wiener. Este último modelo teórico plantea que existe en primer lugar un procesamiento efectuado por dispositivos procesadores periféricos, el cual precede al procesamiento realizado por la computadora central, por lo tanto, la metáfora que mejor se adapta a estas teorías es la del ordenador, en este sentido habría que distinguir entre teorías que se centran en el software (mente) y que corresponden a lo que se conoce como sistema de procesamiento serial de la información, y teorías que se centran en el hardware (cerebro), que corresponden a lo que se conoce con el nombre de procesamiento distribuido en paralelo.³¹

2.3.2 Teoría de Jean Piaget

La teoría de PIAGET descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia: cómo las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta. PIAGET divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos importantes:

El Desarrollo cognitivo.

Ningún conocimiento es una copia de lo real, porque incluye, forzosamente, un proceso de asimilación a estructuras anteriores; es decir, una integración de estructuras previas. De esta forma, la asimilación maneja dos elementos: lo que se acaba de conocer y lo que significa dentro del contexto del ser humano que lo aprendió. Por esta razón, conocer no es copiar lo real, sino actuar en la realidad y transformarla.

La lógica, por ejemplo, no es simplemente un sistema de notaciones inherentes al lenguaje, sino que consiste en un sistema de operaciones como clasificar, seriar, poner en correspondencia, etc. Es decir, se pone en acción la teoría asimilada. Conocer un objeto, para Piaget, implica incorporarlo a los sistemas de acción y esto es válido tanto para conductas sensorio motrices hasta combinaciones lógicas-matemáticas.

Los esquemas más básicos que se asimilan son reflejos o instintos, en otras palabras, información hereditaria. A partir de nuestra conformación genética respondemos al medio en el que estamos inscritos; pero a medida que se incrementan los estímulos y conocimientos, ampliamos nuestra capacidad de respuesta; ya que asimilamos nuevas experiencias que influyen en nuestra percepción y forma de responder al entorno.

Las conductas adquiridas llevan consigo procesos auto-reguladores, que nos indican cómo debemos percibir las y aplicarlas. El conjunto de las operaciones del pensamiento, en especial las operaciones lógico-matemáticas, son un vasto sistema auto regulador, que garantiza al pensamiento su autonomía y coherencia. La regulación se divide, según las ideas de Piaget, en dos niveles:

- Regulaciones orgánicas, que tienen que ver con las hormonas, ciclos, metabolismo, información genética y sistema nervioso.
- Regulaciones cognitivas, tienen su origen en los conocimientos adquiridos previamente por los individuos.

De manera general se puede decir que el desarrollo cognitivo ocurre con la reorganización de las estructuras cognitivas como consecuencia de procesos adaptativos al medio, a partir de la asimilación de experiencias y acomodación de las mismas de acuerdo con el equipaje previo de las estructuras cognitivas de los aprendices. Si la experiencia física o social entra en conflicto con los conocimientos previos, las estructuras cognitivas se reacomodan para incorporar la nueva experiencia y es lo que se considera como aprendizaje. El contenido del aprendizaje se organiza en esquemas de conocimiento que presentan diferentes niveles de complejidad. La experiencia escolar, por tanto, debe promover el

conflicto cognitivo en el aprendiz mediante diferentes actividades, tales como las preguntas desafiantes de su saber previo, las situaciones desestabilizadoras, las propuestas o proyectos retadores, etc.

La teoría de Piaget ha sido denominada epistemología genética porque estudió el origen y desarrollo de las capacidades cognitivas desde su base orgánica, biológica, genética, encontrando que cada individuo se desarrolla a su propio ritmo. Describe el curso del desarrollo cognitivo desde la fase del recién nacido, donde predominan los mecanismos reflejos, hasta la etapa adulta, caracterizada por procesos conscientes de comportamiento regulado. En el desarrollo genético del individuo se identifican y diferencian periodos del desarrollo intelectual, tales como el periodo sensorio-motriz, el de operaciones concretas y el de las operaciones formales. Piaget considera el pensamiento y la inteligencia como procesos cognitivos que tienen su base en un substrato orgánico-biológico determinado que va desarrollándose en forma paralela con la maduración y el crecimiento biológico.

En la base de este proceso se encuentran dos funciones denominadas asimilación y acomodación, que son básicas para la adaptación del organismo a su ambiente. Esta adaptación se entiende como un esfuerzo cognoscitivo del individuo para encontrar un equilibrio entre él mismo y su ambiente. Mediante la asimilación el organismo incorpora información al interior de las estructuras cognitivas a fin de ajustar mejor el conocimiento previo que posee. Es decir, el individuo adapta el ambiente a sí mismo y lo utiliza según lo concibe. La segunda parte de la adaptación que se denomina acomodación, como ajuste del organismo a las circunstancias exigentes, es un comportamiento inteligente que necesita incorporar la experiencia de las acciones para lograr su cabal desarrollo.

Estos mecanismos de asimilación y acomodación conforman unidades de estructuras cognoscitivas que Piaget denomina esquemas. Estos esquemas son representaciones interiorizadas de cierta clase de acciones o ejecuciones, como cuando se realiza algo mentalmente sin realizar la acción. Puede decirse que el esquema constituye un plan cognoscitivo que establece la secuencia de pasos que conducen a la solución de un problema.

Para Piaget, el desarrollo cognitivo se desarrolla de dos formas: la primera, la más amplia, corresponde al propio desarrollo cognitivo, como un proceso adaptativo de asimilación y acomodación, el cual incluye maduración biológica, experiencia, transmisión social y equilibrio cognitivo. La segunda forma de desarrollo cognitivo se limita a la adquisición de nuevas respuestas para situaciones específicas o a la adquisición de nuevas estructuras para determinadas operaciones mentales específicas.

En el caso del aula de clases Piaget considera que los factores motivacionales de la situación del desarrollo cognitivo son inherentes al estudiante y no son, por lo tanto, manipulables directamente por el profesor. La motivación del estudiante se deriva de la existencia de un desequilibrio conceptual y de la necesidad del estudiante de restablecer su equilibrio. La enseñanza debe ser planeada para permitir que el estudiante manipule los objetos de su ambiente, transformándolos, encontrándoles sentido, disociándolos, introduciéndoles variaciones en sus diversos aspectos, hasta estar en condiciones de hacer inferencias lógicas y desarrollar nuevos esquemas y nuevas estructuras mentales.

El desarrollo cognitivo, en resumen, ocurre a partir de la reestructuración de las estructuras cognitivas internas del aprendiz, de sus esquemas y estructuras mentales, de tal forma que al final de un proceso de aprendizaje deben aparecer nuevos esquemas y estructuras como una nueva forma de equilibrio

2.3 Evaluación del Programa Educativo

La evaluación del programa educativo se manejó de manera individual con el apoyo de la coordinadora de enseñanza y con los elaboradores de la tesis. Se supervisó con cada uno de los licenciados en enfermería la realización del procedimiento enseñado en la capacitación detectando las posibles deficiencias que tenían para así poderlas corregir, aclarar y solventar dudas acerca del mantenimiento del catéter venoso central

Al término de la evaluación se volvió aplicar y procesar los 2 instrumentos obteniendo resultados favorables concluyendo así la efectividad de nuestro programa educativo.

2.4 Ejecución del Programa Educativo

Una vez analizados y procesados los resultados de los instrumentos de evaluación previa a la intervención educativa, se procedió con nuestro programa educativo donde se fundamenta el porqué del debido mantenimiento del catéter venoso central.

Con el apoyo de la coordinadora de enseñanza del centro médico ISSEMyM “Arturo Montiel Rojas” se realizó una presentación donde se recobraron por medio de imágenes ilustrativas los temas de anatomía y fisiología del sistema circulatorio, normas oficiales, procedimiento correcto del mantenimiento del catéter venoso central.

La capacitación se realizó el día 13 de septiembre, fue dirigida al personal de Enfermería, contó con la asistencia de 30 Licenciados en Enfermería en total, se dividió en dos sesiones, la primera en un horario de las 12:00 a las 13:00 horas y la segunda sesión de las 16:00 a las 17:00 horas, con el apoyo y supervisión de la coordinadora de enseñanza, en dichas sesiones se proporcionó la teoría y posteriormente se mostró la técnica correcta del mantenimiento del Catéter Venoso Central (práctica), se finalizó aplicando nuevamente los 2 instrumentos, para así evaluar la efectividad de nuestro programa educativo.

CAPÍTULO III

3. Planteamiento Del Problema

En el artículo Factores de riesgo asociados a multipunciones de catéter venoso periférico en el servicio de urgencias en una unidad hospitalaria, Toluca. 2015. Se estudiaron un total de 285 pacientes con una incidencia de multipunciones de 0.64. En relación a las características socio-demográficas y epidemiológicas el 35.1% de los pacientes que ingreso a urgencias presentó más de una punción. En este artículo se vieron reflejados los problemas en la instalación de catéteres venosos periféricos, que en la mayoría se instalan en el servicio de urgencias, dado este hecho y teniendo en cuenta que es necesario que a los pacientes se les ministre medicamentos o fluidos sanguíneos y si estos se encuentran en un estado grave la monitorización por vía venosa el CVC es la elegida, por lo tanto es necesario investigar las repercusiones que se tienen al colocar un medio invasivo.

Las infecciones del Catéter Venoso Central pueden ser provocadas por la migración de microorganismos cutáneos desde el sitio de inserción, la contaminación de las conexiones del catéter, lo que favorece a su vez la colonización endoluminal, y por contaminación de los fluidos en infusión, aunque este último mecanismo no es muy frecuente.

El CVC puede a su vez ser colonizado en forma secundaria por bacteriemia, que puede ser complicada o no complicada, bacteriemia persistente, tromboflebitis séptica, endocarditis y otras complicaciones como abscesos pulmonares, cerebrales, este tipo de complicaciones son la causa más frecuente de morbi-mortalidad.

De esta manera, la piel y la conexión son las principales fuentes de la colonización del catéter, predominando los agentes cutáneos en el catéter venoso central de corta duración y los adquiridos por contaminación de la conexión en los de larga duración.

Gracias a esto la colonización y adhesión al Catéter Venoso Central por diferentes microorganismos, va a conducir a una septicemia. Dependiendo de las especies involucradas, algunas moléculas de adhesión específicas participan en la adherencia inicial de las bacterias al material inerte, y éste al estar en contacto directo con la sangre, producir una complicación de cualquier tipo que puede provocar la muerte.

3.1 Justificación

La importancia de la investigación radica en que a todos en la escuela ya sea técnica o universidad, se nos proporciona la teoría del catéter venoso central, teniendo en cuenta que es un dispositivo de uso común en los pacientes ya que evita molestias , pero este a su vez requiere de mucho cuidado , porque al estar directamente es contacto con venas que van directamente al corazón implica que debe de permanecer libre de impurezas para evitar complicaciones relacionadas al cuidado y mantenimiento de éste; estos actos aumentan el riesgo de infección del CVC y puede causar la muerte del paciente por una infección nosocomial.

La elaboración de la investigación para el mantenimiento del Catéter Venoso Central en el Centro Médico, va encaminado a la certeza de que los factores de riesgo de la infección pueden controlarse cumpliendo las normas que propone el mismo Centro Médico.

A pesar de que se tiene la información adecuada para evitar en lo más mínimo la contaminación del Catéter Venoso Central, y por ende evitar bacteriemias, el personal de enfermería no realiza la correcta técnica de curación, y al no tener las suficientes bases teóricas, hacen que la estancia del paciente en el Centro Médico se alargue

Por estas razones es importante unificar tanto información teórica, como información práctica, para que, sin importar el nivel educativo, las capacitaciones

dadas en el Centro Médico sean efectivas, para así lograr la pronta recuperación de los pacientes, fortaleciendo así la autonomía de éstos y evitar enfermedades nosocomiales.

Estos motivos son los que nos impulsaron a estudiar los trabajos publicados sobre el tema, a revisar las normas para cuidados del CVC intrahospitalarias, su cumplimiento y los efectos en los pacientes de las mismas.

3.2 Pregunta de Investigación

¿Cuál es el nivel de competencia que tiene el personal de enfermería sobre el Catéter Central Subclavio y Yugular de un Hospital de Toluca?

3.3 Hipótesis de investigación

El personal de enfermería es competente para lograr un buen mantenimiento del Catéter Venoso Central.

3.4 Objetivos

3.4.1 Objetivo General

Evaluar la competencia que tiene el Personal de Enfermería sobre el cuidado del Catéter Venoso Central Subclavio y Yugular.

3.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar el nivel de conocimiento y de técnica que tiene el Personal de Enfermería sobre el cuidado del Catéter Venoso Central Subclavio y Yugular del turno matutino y especial.
- Verificar que la técnica de curación (mantenimiento) se realice de acuerdo con la normatividad establecida por el Instituto.

CAPÍTULO IV

4. Metodología

4.1 Diseño del estudio

Observacional, descriptivo, no experimental, transversal, prospectivo y aplicativo.

4.2 Población

30 Licenciados en Enfermería del turno matutino, vespertino y especial, del servicio de Hospitalización Cirugía General del Centro Médico ISSEMYM “Arturo Montiel Rojas”

4.3 Muestra

El muestreo fue de nivel aplicativo, porque se incluye el 100% de los datos disponibles, puesto que se trabajó con toda la información disponible y fue no probabilístico.

4.4 Lugar y tiempo

La investigación dio inicio en octubre de 2016.

La prueba piloto empezó el 25 de abril de 2017 y finalizó el 30 de abril del mismo año.

La aplicación del instrumento de evaluación fue del 12 al 30 de junio de 2017.

La intervención del programa educativo se llevó acabo el día 13 de septiembre de 2017.

La evaluación del programa educativo se llevó acabo el 13 de septiembre de 2017.

4.5 Ubicación

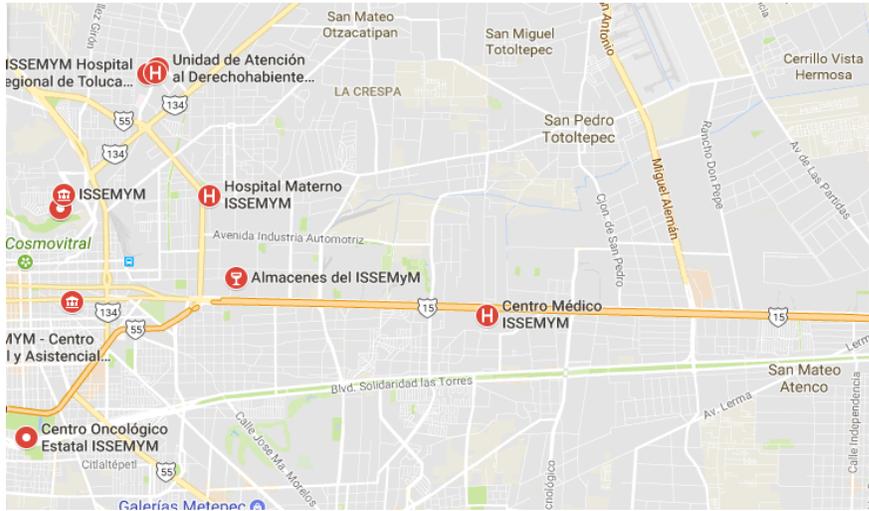


Figura14. Mapa de ubicación del C.M. ISSEMyM.

Fuente: www.googlemaps.com

Dirección: Av. Baja Velocidad 284 Km. 57.5, San Jerónimo Chichahualco, 52170 Metepec, MEX.

4.6 Criterios de inclusión, de exclusión y eliminación

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Edad mayor a 24 años.
- Personal de base
- Con antigüedad mayor de un año.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Edad menor a 24 años.
- Personal con antigüedad menor de un año.
- Personal suplente
- Personal que no forme parte de la plantilla del instituto.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Se eliminó aquel cuestionario que no estuvo contestado por completo
- Personal que se encuentre de vacaciones o que no se encuentre laborando

4.7 Variables

Para el estudio se consideró como variables dependientes:

- Nivel de conocimientos teóricos y prácticos
- Nivel de competencia

Para el presente estudio se considera como variable independiente:

- Escolaridad
- Edad

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	FUENTE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
NIVEL DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS	Nivel de distinciones o juicios en relación a una teoría.	Capacidad individual para realizar distinciones o juicios en relación a una teoría	Instrumento de valoración 1	Nominal Conocimiento suficiente Conocimiento insuficiente	Frecuencia absoluta % nivel de conocimiento
NIVEL DE CONOCIMIENTOS PRÁCTICOS	Nivel distinciones o juicios en relación a un contexto	Capacidad individual para realizar distinciones o juicios en relación a un contexto	Instrumento de valoración 1	Nominal Conocimiento suficiente Conocimiento insuficiente	Frecuencia absoluta % nivel de conocimiento
NIVEL DE COMPETENCIA	Nivel de seguimiento de reglas más o menos refinadas que permiten la generación de innumerables desempeños.	Conjunto de reglas más o menos refinadas que permiten la generación de innumerables desempeños.	Instrumento de valoración 2	Nominal Excelente Bueno Regular Mala	Frecuencia absoluta % nivel de competencia
ESCOLARIDAD	Ultimo nivel de estudios concluidos con alguna certificación	Nivel de estudios de las personas entrevistadas que se puedan comprobar	Instrumento de valoración 1 y 2	Nominal	Frecuencia absoluta % de población con escolaridad básica y superior

EDAD	Cantidad de años que va acumulando la persona durante el transcurso de su vida hasta llegar a un límite.	Cantidad de años que se tiene en el momento de aplicación del instrumento de valoración	Instrumento de valoración 1 y 2	Intervalo	Promedio
-------------	--	---	---------------------------------	-----------	----------

Figura 15: Cuadro de variables.

Fuente: elaborado por Ramirez Olarte Karla y Jiménez Hernandez Brenda

4.8 Descripción de instrumentos.

Los instrumentos de valoración se aplicaron a una población que constó de 30 participantes del Servicio de Cirugía General del Centro Medico ISSEMYM “Arturo Montiel Rojas” para la obtención de datos y resultados. Se evaluará el conocimiento de los enfermeros que realizan la curación y el mantenimiento del catéter venoso central, la primera se evaluarán con un cuestionario de 24 ítems, el cual consta con preguntas teóricas (1-12) y prácticas (12-24), estas preguntas se basan en las normas intrahospitalarias que debe conocer el personal de enfermería, la medición se llevará a cabo por el número de respuestas correctas que se obtendrán, ya que de 18 a 24 ítems correctos será un puntaje suficiente y menor a 18 ítems será un puntaje insuficiente.

También se evaluará la competencia para la realización de curación con una lista de control, que nos proporcionará el hospital, la cual fue modificada y adaptada para la investigación, esta lista tiene las actividades que deben realizar los Enfermeros paso a paso, esto se llevará a cabo viendo cuando se realiza la curación del catéter, este es un material que es utilizado en clínica de catéteres para la buena praxis, la puntuación será por la cantidad de acciones correctas, que según la lista de control de 38 a 40 acciones será excelente, de 34 a 37 buena, de 30 a 33 regular y menor a 30 mala.

4.8.1 Instrumento 1

Para el instrumento 1 se aplicó el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach donde se obtuvo un resultado de -.519, con un apartado de ficha técnica reducida para esta investigación, algunos de los rubros que fueron llenados por nuestra

población son: edad, sexo, escolaridad, tiempo de dializarse, enfermedad relacionada, contando con un objetivo general, un instructivo para contestar los ítems de este instrumento y 16 ítems interrogatorios sobre aspectos teóricos sobre el Catéter Venoso Central y la curación de éste. Las preguntas se evaluaron por medio de respuestas de opción múltiple, con las cuales valoramos el nivel de conocimientos que los enfermeros tienen, dándole un puntaje de 0 si era incorrecta y 1 si era correcta, clasificando un resultado suficiente si obtenían un puntaje igual o mayor a 17, antes y después de la capacitación.

4.8.2 Instrumento 2

Para el instrumento 2 se aplicó un Alfa de Cronbach donde se obtuvo un resultado de .644. Este instrumento estuvo conformado por las instrucciones para el llenado correcto, este se hizo, colocando sí o no, según fuera el caso del cumplimiento de una acción determinada, éste estuvo conformado por 40 ítems, donde se evaluó el cumplimiento de las diferentes acciones a realizar por parte del personal de enfermería en la curación del catéter Venoso Central. El puntaje obtenido para considerarse excelente fue de 40 a 38 acciones correctas, buena de 37 a 34 acciones correctas, regular de 33 a 30 acciones correctas y mala menor de 29 acciones correctas, esta escala fue la misma para antes y después de la capacitación.

4.9 Plan Estadístico

Los datos se procesaron en la base de datos SPSS versión 20 en español. Se obtuvieron medidas de tendencia central y de dispersión

5.Ética de la investigación

En la práctica actual, los procedimientos diagnósticos, terapéuticos o profilácticos implican riesgos.

El progreso en nuestra profesión se basa en la investigación, esto tiene como finalidad obtener nuevos conocimientos científicos y ayudar a la humanidad enferma a sanar pronto y sin complicaciones adquiridas durante el transcurso de su enfermedad.

El presente trabajo de investigación considera las implicaciones éticas de la declaración de Helsinki como lo son el deber respetar siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad.²⁸

Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental, y su personalidad, también se considera que, en toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación, se toma en cuenta de esta misma declaración que las personas participantes deben ser voluntarios, o bien personas sanas o pacientes cuya enfermedad no esté relacionada con el protocolo experimental. En esta investigación se tiene en cuenta que el equipo investigador deberá suspender el trabajo si estimasen que su continuación pudiera ser dañina para las personas.²⁸

También se consideró el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, título segundo De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, capítulo I, artículo 13.-“En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar” en la investigación se mantendrá el respeto íntegro, tanto del investigador como del personal de enfermería, así mismo la protección de los derechos del paciente.

Para efecto de cualquier publicación derivada de los resultados de este estudio la identidad del participante permanecerá de manera confidencial. La información

contenida en el cuestionario aplicado durante la realización de la investigación permanecerá confidencial al alcance permitido por la Ley General de Salud en materia de Investigación Para la Salud.

Se consideran estas implicaciones éticas:

- **Autonomía:** propugna la libertad individual que cada uno tiene para determinar sus propias acciones. De acuerdo con su elección, en el presente estudio de investigación se representarán los datos a registrar, evitando modificaciones para obtener datos propicios.³⁶
- **Beneficencia:** se entiende como la obligación de hacer el bien y evitar el mal. Se reservarán todos los datos obtenidos de las enfermeras del hospital de Toluca, los cuales serán usados para dicha investigación.³⁶
- **No maleficencia:** obliga a no dañar a los otros anteponiendo el beneficio, aun considerando las respuestas terapéuticas que implica el cuidado a la salud. En dicha investigación se mantendrá discreción y privacidad en cuanto a la información que sea proporcionada por las enfermeras, la cual es con fines de investigación.³⁶
- **Confiability:** confianza y respeto por los conocimientos y honestidad al transmitir información, dar enseñanza, realizar los procedimientos, se le otorgará la confianza de que la información que se proporcione sea verídica la cual se mantendrá de manera discreta.³⁶
- **Justicia:** exige el derecho a un trato de equidad, a la privacidad, anonimato y confidencialidad, significa que se le brindara un trato cordial y respetuoso a las enfermeras.³⁶
- **Privacidad:** El fundamento de este principio es no permitir que se conozca la intimidad corporal o la información confidencial que directa o indirectamente se obtenga sobre la vida y la salud de la persona, lo cual implica que la información que será proporcionada solo se usara para dicha investigación.³⁶

CAPITULO VI

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del procesamiento de datos, realizados a través de los programas del SPSS y Excel.

6.1 Estadística Descriptiva



Figura 16. Sexo de los enfermeros

Fuente: 30 instrumentos de valoración aplicados a personal de enfermería del servicio de cirugía general.

Trabajo de campo: Centro Médico ISSEMYM "Arturo Montiel Rojas", en el periodo del 25 de abril al 30 de abril de 2017.

Figura 16: se muestran los sexos de los participantes, siendo más mujeres con un 90% y hombres solo un 10% del total

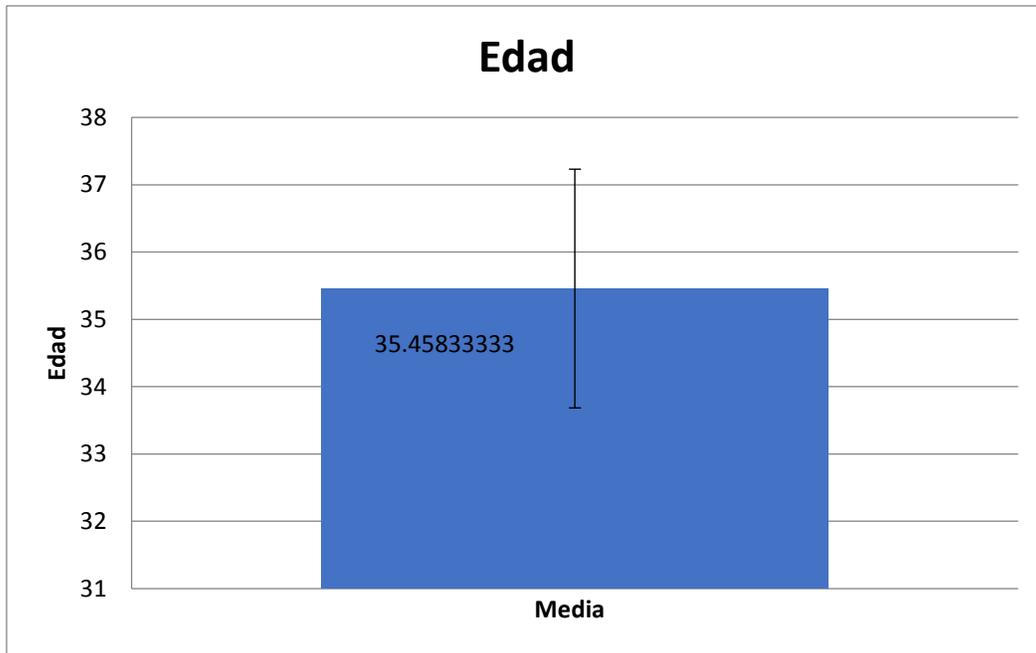


Figura 17. Promedio de edad y desviación estándar

Fuente: 30 instrumentos de valoración aplicados a personal de enfermería del servicio de cirugía general.

Trabajo de campo: Centro Médico ISSEMYM "Arturo Montiel Rojas", en el periodo del 25 de abril al 30 de abril de 2017.

Figura 17. Se muestra el promedio de edad de los enfermeros que participaron en la resolución de los instrumentos de valoración, este promedio se encuentra en una edad de entre 35-45 años, y también se muestra en el gráfico la desviación estándar la cual es de 8.92 años.

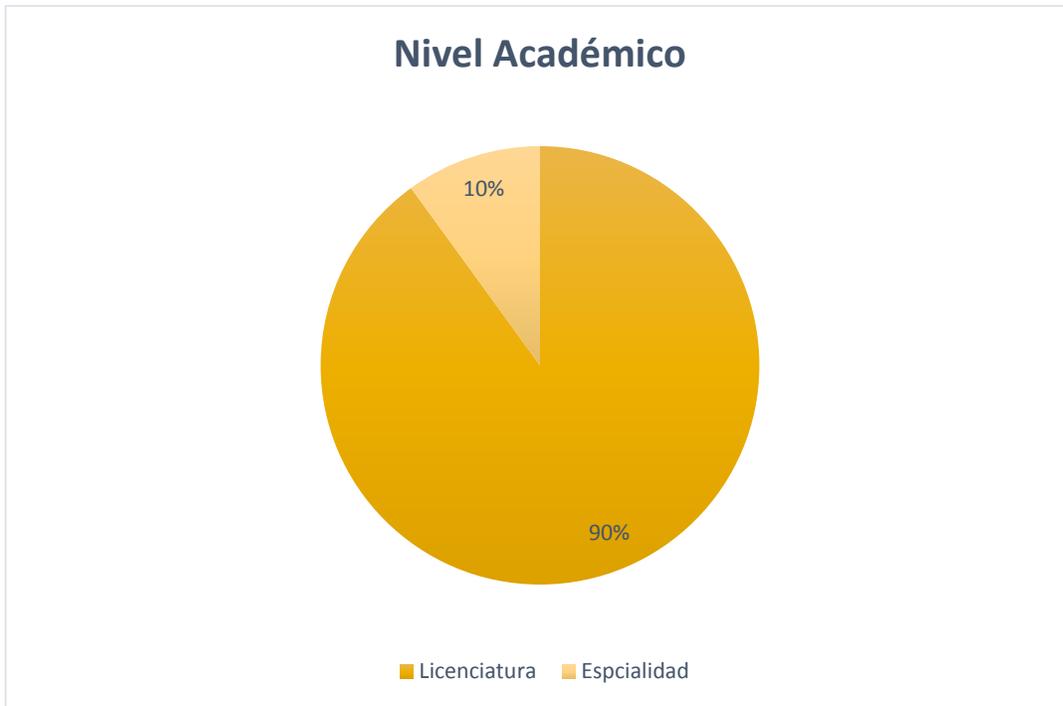


Figura 18. Nivel académico de los enfermeros

Fuente: 30 instrumentos de valoración aplicados a personal de enfermería del servicio de cirugía general. Trabajo de campo: Centro Médico ISSEMYM "Arturo Montiel Rojas", e en el periodo del 25 de abril al 30 de abril de 2017.

Figura 18: se observa el nivel académico de los enfermeros, mostrando que un 90% son licenciados en enfermería y un 10% tienen alguna especialidad, por lo que se cumplieron los criterios de inclusión para esta investigación.

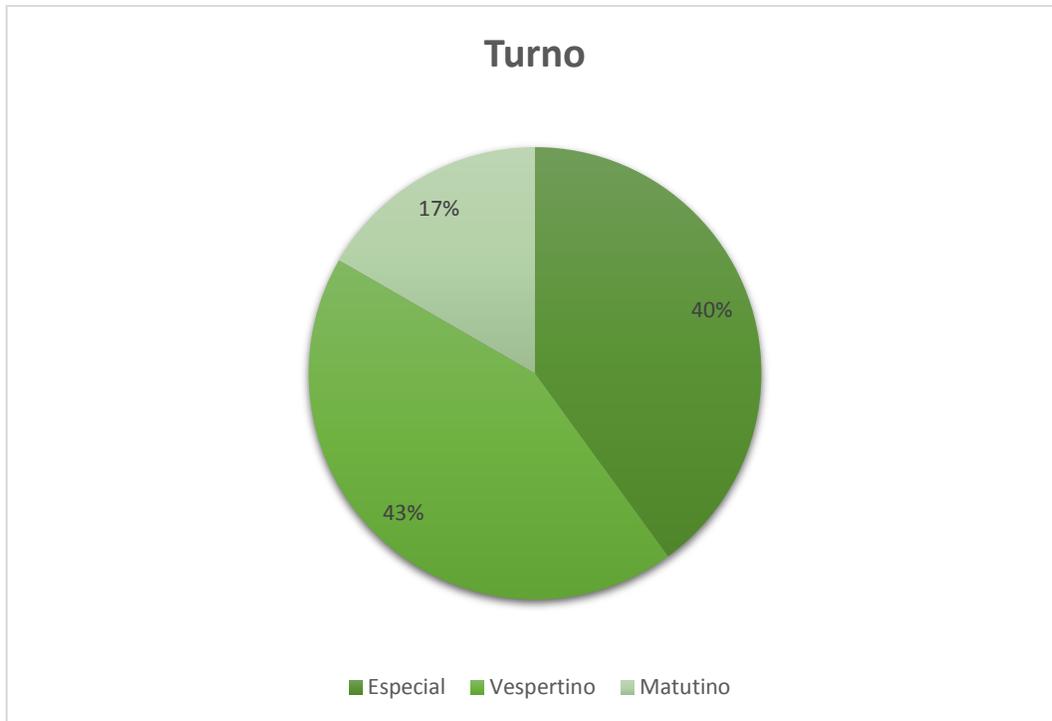


Figura 19 Turno

Fuente: 30 instrumentos de valoración aplicados a personal de enfermería del servicio de cirugía general.

Trabajo de campo: Centro Médico ISSEMYM "Arturo Montiel Rojas", en el periodo del 25 de abril al 30 de abril de 2017.

Figura 19: se observan los diferentes turnos en los que se aplicó el instrumento de valoración, siendo el turno vespertino con un 43 % donde se tuvo más apoyo para responder el instrumento de valoración, seguido del turno especial, y siendo el turno matutino el que menos apoyo a la investigación con solo un 17 %.

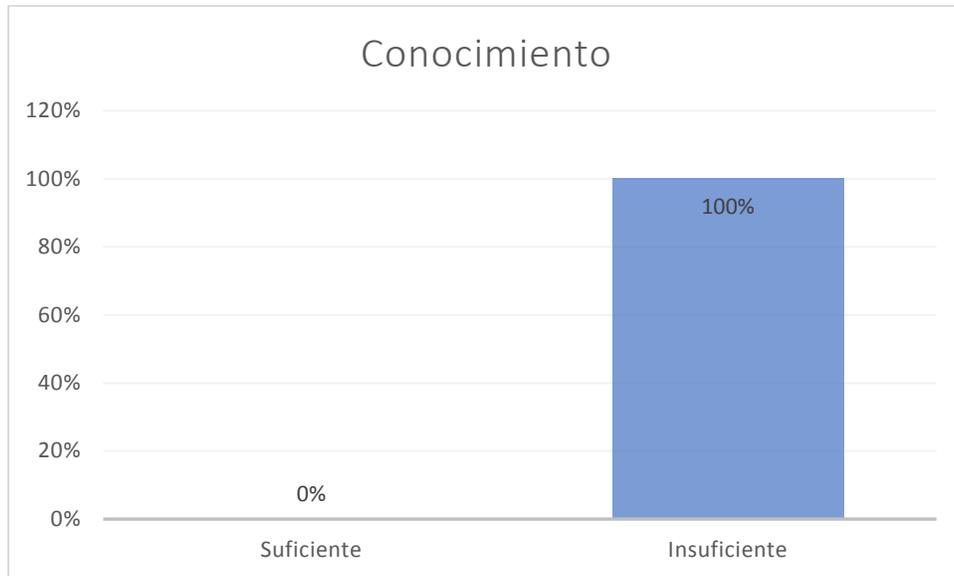


Figura 20. Nivel de conocimiento

Fuente: 30 instrumentos de valoración aplicados a personal de enfermería del servicio de cirugía general.

Trabajo de campo: Centro Médico ISSEMYM "Arturo Montiel Rojas", en el periodo del 12 de junio al 30 de junio.

Figura 20: se puede observar el nivel de conocimientos, el cual en un 100% de los enfermeros es insuficiente, tomando en cuenta el número de aciertos obtenidos en el instrumento de valoración.

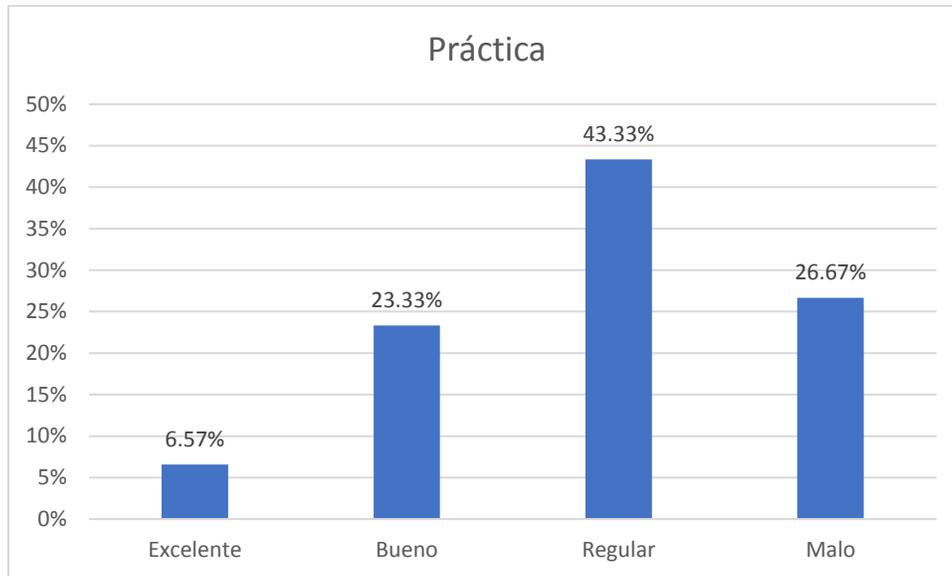


Figura 21. Práctica de curación de catéter venoso central

Fuente: 30 instrumentos de valoración aplicados a personal de enfermería del servicio de cirugía general. Trabajo de campo: Centro Médico ISSEMYM "Arturo Montiel Rojas", en el periodo del 25 de abril al 30 de abril de 2017.

Figura 21: se observa el nivel de práctica que tienen los enfermeros de acuerdo con el instrumento de valoración aplicado, teniendo que el porcentaje más alto es 43.33% el cual se evaluó como regular, seguido de un 26.67% evaluado como malo, tenemos un 23.33% evaluado como bueno y el más bajo fue la excelencia en la práctica de curación de Catéter Venoso Central evaluado con un 6.57%.

6.2 Estadística Comparativa

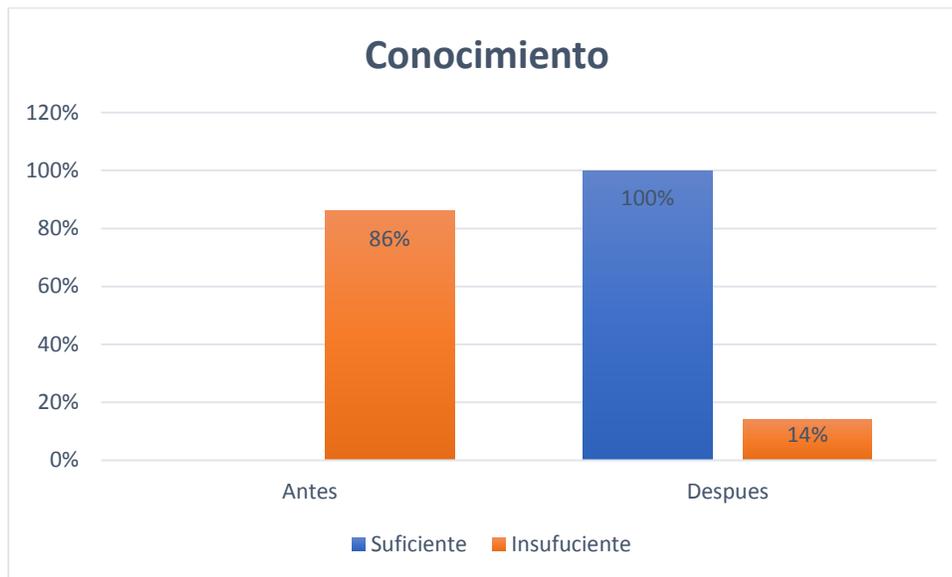


Figura 22. Comparación del Nivel de Conocimientos Teóricos antes y después de la intervención educativa.

Fuente: Instrumento 1 con 24 ITEMS de Nivel de Conocimientos Teóricos aplicados a Licenciados en enfermería.

Trabajo de Campo: Centro médico ISSEMYM Arturo Montiel Rojas el 13 de septiembre de 2017.

Figura 22: se muestra la comparación de la aplicación de los instrumentos de evaluación. Antes de dar la capacitación se tenía un 100% de conocimiento insuficiente, después de la capacitación se obtuvo un cambio notorio ya que un 86% obtuvo un conocimiento suficiente y un 14% siguió con un conocimiento insuficiente.

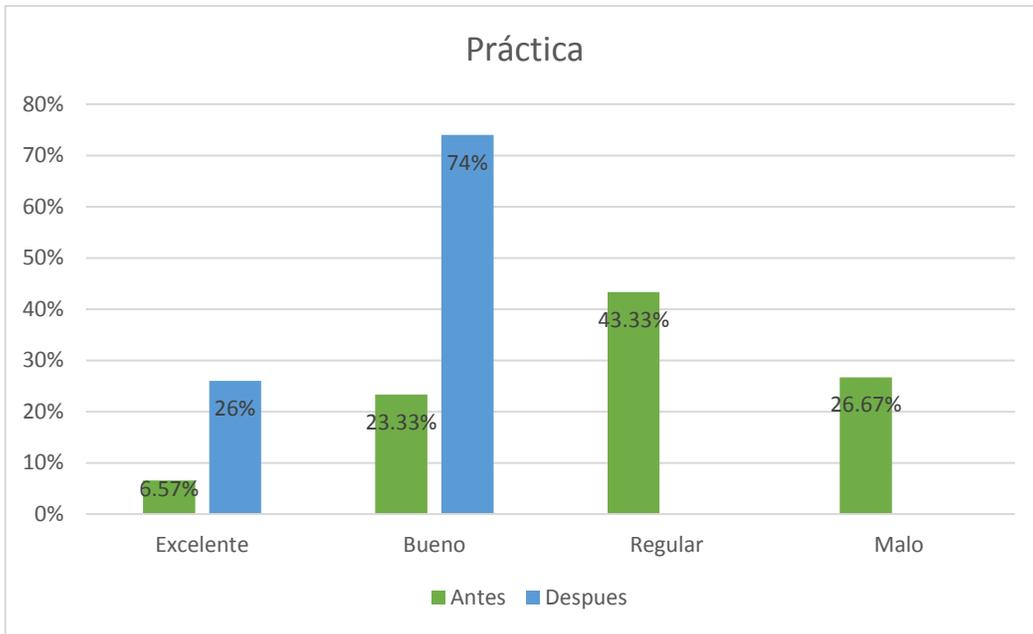


Figura 23. Comparación del Nivel de Practica antes y después de la intervención educativa.
 Fuente: Instrumento 1 con 40 ITEMS de Nivel de aplicados a Licenciados en enfermería.
 Trabajo de Campo: Centro médico ISSEMYM Arturo Montiel Rojas el 13 de septiembre de 2017.

Figura 23: En esta gráfica se compara el nivel de práctica, antes de la intervención educativa, se puede apreciar que solo un 6 % obtuvo resultados excelentes, un 23 % un resultado bueno, un 43% un resultado regular y un 26 % un resultado malo, esto cambio significativamente después de la intervención educativa ya que se obtuvieron un 26% con un resultado excelente y un 74% un resultado bueno.

DISCUSIÓN

Durante los últimos años varios autores han hecho estudios relacionados con los cuidados y aspectos generales de los diferentes tipos de catéteres venosos centrales por lo que se discute los resultados de las siguientes investigaciones con nuestros resultados.

En nuestro medio existe una elevada tasa de BRC en pacientes no críticos, con una elevada proporción de CVC en localizaciones con mayor riesgo de infección. En el proyecto *Bacteriemia zero* R. Seisdedos Elcuaz (2012) ²¹, se confirma como un método altamente efectivo, a pesar de no haber encontrado en la muestra analizada una mayor tasa de infección en función de la vía canalizada. El lugar de canalización, quirófano frente a planta, se relaciona con una menor tasa de BRC. Medidas para estandarizar la práctica clínica podrían disminuir su incidencia. Lo cual es importante destacar con los resultados obtenidos la importancia del lugar donde se coloca el CVC, ya que, desde un principio para evitar alguna infección, se debe considerar lo menos contaminante posible y realizar una técnica adecuada desde el principio.

ANDRADE, M CVC, en su investigación infecciones asociadas a catéter, UCI, cuidados de enfermería, 2010 la revisión narrativa es un método que tiene en cuenta el diseño de las investigaciones, y posibilita la síntesis y análisis del conocimiento científico producido sobre un determinado tema para su incorporación a la práctica, a pesar de que se tenga la teoría, es importante actualizarse continuamente ya que los métodos se van actualizando y adaptando al instituto de salud por los insumos que se obtienen.

BELLO, H., MORA, S., OJEDA, L. and GONZÁLEZ, G. 2006. Factores que inciden sobre el tiempo de permanencia de un catéter endovenoso central. *Nutrición Hospitalaria*, Estudio descriptivo longitudinal. Se integró una cohorte prospectiva de 306 pacientes con diagnóstico de cáncer durante el periodo de enero de 1999 a diciembre de 2004, que recibieron tratamiento antineoplásico y a los que se les proporcionó nutrición parenteral total adyuvante. Se definió tiempo cero como el día de colocación del catéter. Diariamente se buscaron signos clínicos de infección

por catéter, con toma de hemocultivos simultáneos cada 7 días. El desenlace primario fue infección del catéter y el alternativo fin de tratamiento, obstrucción o fallecimiento del paciente. Se comparó el tiempo de permanencia del catéter infectado vs no infectado y su relación con factores de riesgo potenciales, incide mucho el tiempo de prolongación del uso del CVC, si por el hecho de padecer alguna patología, ya es una incidencia mayor, el tiempo y la calidad del cuidado del mismo influye mucho más.

NM, L., CHAIYAKUNAPRUK, N., NA, L., O'RIORDAN, E., WSC, P. and SAINT, S. Catheter impregnation, coating or bonding for reducing central venous catheterrelated infections in adults, En dicha investigación se revisaron 56 estudios con 16,512 catéteres y 11 tipos de impregnaciones de antibióticos. La impregnación redujo significativamente la infección de torrente sanguíneo relacionada con el catéter (ITSRC) y la colonización del mismo. No hay diferencias significativas entre CVC impregnado y no impregnado en cuanto a eventos adversos (trombosis, tromboflebitis sangrado, eritema y/o hipersensibilidad en el sitio de inserción), simplemente el cuidado es lo más relevante, ya que teniendo un cuidado de calidad la prevalencia de que no exista una infección del catéter será mucho mayor.

GOMES DE CARVALHO, A.L. and DA ROSA, L.M. CURATIVO DO CATETER VENOSO CENTRAL DE CURTA PERMANÊNCIA: CUIDADO DE ENFERMAGEM. 2014. Rev enferm revista donde el objetivo es estandarizar la técnica de curación de catéter venoso central de corta duración. Se estructuró el procedimiento con el objetivo: realizar curación del catéter venoso central con la finalidad de mantener la permeabilidad y la asepsia relacionada al manejo del acceso, para evitar contaminaciones, obstrucciones y prevenir posibles infecciones. Se realizó capacitación a los profesionales para la realización del procedimiento, este último es de suma importancia ya que si no se capacita al personal de manera adecuada conforme las normas que seguirá el hospital, se incrementará el porcentaje de infecciones del catéter venoso central.

En el artículo Fortalezas y debilidades en el manejo del catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos neonatales, 2014; Estudio descriptivo longitudinal. Se observaron 67 procedimientos relacionados con la inserción, curación y administración de medicamentos o soluciones por un catéter venoso central percutáneo o umbilical. La principal falla en el cumplimiento de la norma técnica de inserción de catéteres fue la ausencia del lavado quirúrgico de manos en 27% de los catéteres percutáneos; la falla notoria es en procesos simples como el lavado de manos, que siempre lo debemos de llevar a cabo, y más cuando son procedimientos donde el contacto es más directo con la persona, todos somos responsables de ello.

Julio Durán Pérez, Luis Carlos Rodríguez García, Gabriel Alcalá-Cerra. Mortalidad e infecciones nosocomiales en dos unidades de cuidados intensivos de la ciudad de Barranquilla (Colombia). SALUD UNINORTE BARRANQUILLA. 2008; En dicha investigación, se calculó la mortalidad total y ajustada (después de 48 horas) en toda la población en 466 pacientes ingresados a las Unidades de cuidados Intensivos del Hospital Universidad del Norte y la Clínica de la Costa. Adicionalmente se calculó la tasa de infecciones nosocomiales por cada 1000 días de exposición a tubo oro traqueal, sonda vesical y catéter venoso central, Fueron identificadas 23 infecciones intrahospitalarias, lo cual corresponde a una tasa global de 4,9%. Las infecciones nosocomiales más frecuentes son las asociadas a algún dispositivo invasivo, por lo que lo que estadísticamente hablando el porcentaje es alto por el lapso de tiempo en que se llevó a cabo dicho estudio, y cabe destacar que lo principal es la infección en dicho dispositivo.

FERRAREZE, M., ANDRADE, D. and FERREIRA, A. Controle de infecção relacionada a catéter venoso central impregnado com antissépticos: revisão integrativa. 2011 Revisión integrativa de la literatura. Seis publicaciones muestran diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la reducción de colonización microbiana al usar agentes antisépticos; Sin embargo, solo un estudio mostró reducción en la ocurrencia de infección. Se requiere mayor investigación en diferentes pacientes para obtener conclusiones generales. -

Aquellos con múltiples lúmenes tuvieron mayor riesgo de infección en comparación con aquellos que tenían solo uno. - La permanencia del catéter varió entre 7,8-8,4 días y 14,3 - 16,6 días. Se encontró que luego de 10 días aumenta la infección intraluminal. - Mayor uso de venas subclavias, seguidas de yugulares y femorales; los factores de riesgo que se detectaron en el estudio, ayudan mucho ya que con el uso de guantes antisépticos hubo un menor porcentaje de infección, sin embargo, si se realiza la técnica correcta del lavado de guantes y se toman las medidas correctas se evita que exista infección.

ÁNGELA LILIANA LONDOÑO.MARGARITA ARDILA. DAVID OSSA. Epidemiología de la infección asociada a catéter venocentral. Se detectó colonización en sitio de entrada y conexiones de los catéteres con método semi cuantitativo. 82 pacientes pediátricos de las unidades de recién nacidos y pediatría de una institución de tercer nivel en Armenia-Colombia, durante 8 meses entre 2009 y 2010. Se incluyeron: CVCs de inserción periférica (PICC) y centrales no tunelizados (CNT) instalados en la institución, duración mínima en el sitio 48 horas. 109 catéteres venosos centrales, La Incidencia de infección del torrente sanguíneo fue 11%, la densidad de incidencia 9/1000 días/ catéter; se identificaron como factores de riesgo la cirugía (RR 4,2 IC95% 1,5-11,7), las ostomías (RR 4,0 IC95% 1,4-11,4) y la colonización en conexiones del catéter (RR 3,9 IC95% 1,2-12,3); fueron provocadas por *Staphylococcus coagulasa* (-) 83,4% y *Cándida albicans* 16,6%. La incidencia de infección local fue de 5,5%. La sensibilidad, especificidad y valor predictivo (+) de los cultivos en inserción y conexiones fueron muy bajos. En esta investigación se encontró una gran elevada incidencia de infección de catéteres, ya que aumenta si se realizan más procedimientos.

CONCLUSIÓN

La Implementación de un programa educativo teórico práctico sobre la importancia del cuidado del catéter venoso central, así como la correcta técnica con los insumos adecuados y que se adaptan a la institución de salud, beneficio el poder saber en qué están fallado, y por qué la prevalencia del aumento de las infecciones de los accesos vasculares.

De esta manera podemos señalar que, si existió una deficiencia de conocimientos, información, educación y medidas de higiene acerca de los cuidados correctos del cuidado y la técnica correcta de la curación del catéter venoso central y por consiguiente padecer complicaciones o dar indicios de signos de alerta de la infección del catéter, e interrumpir dicho procedimiento por ser no funcional para el paciente. Para poder dar respuesta a los objetivos implementados en esta investigación, se discutieron los resultados obtenidos de cada variable que se plantearon para la elaboración de este campo de estudio.

Los profesionales de la salud licenciados en enfermería que fue la población estudiada poseen un nivel de conocimientos careciente de alguna manera ya que no se están actualizando de manera adecuada en cuanto a teoría, sin importar sexo, edad, y nivel académico en un principio de manera teórica antes de dar la capacitación se tenía un 100% de conocimiento insuficiente, después de la capacitación se obtuvo un cambio notorio ya que un 86% obtuvo un conocimiento suficiente y un 14% siguió con un conocimiento insuficiente, por otra parte en la práctica, antes de la intervención educativa, solo un 6 % obtuvo resultados excelentes, un 23 % un resultado bueno, el cambio cambio significativamente después de la intervención educativa fue que se obtuvo un 26% con un resultado excelente y un 74% un resultado bueno.

Concluyendo dichos valores, es de vital importancia que se lleve a cabo una capacitación constante teórica y práctica estableciendo un determinado tiempo por parte de la institución, ya que la técnica es rutina, así lo toman y no se toma con la debida importancia que es evitar que el paciente sufra alguna infección del catéter venoso central esto evitara que con el paso del tiempo todo sea rutina como en la mayoría de las instituciones de salud, y no por el hecho de contar con muchos o pocos recursos se debe hacer la técnica incorrecta, mucho menos dejar de actualizarse teóricamente.

Los enfermeros desempeñan un rol importante en la prevención de las infecciones, pues debe disponer de los conocimientos necesarios para aplicar los cuidados adecuados dirigidos tanto a la inserción, como al mantenimiento de los catéteres venosos centrales, por lo tanto, los planes de cuidado estandarizados son una importante herramienta para poder aplicar los cuidados de enfermería correctos y necesarios para prevenir complicaciones sobre dichos procedimientos.

Por otra parte, las infecciones que se producen en los catéteres son debido a la falta de desarrollo de las técnicas específicas para cada proceso, y eso va a depender de las diferentes instituciones de salud, cabe destacar del uso indebido del material, ya que como no se está capacitado continuamente, las instituciones de salud adquieren productos nuevos, y las técnicas se van adaptando a ello y principalmente la vigilar a la hora de la colocación del catéter, ya que se realizan en la sala de urgencias o en los pisos de hospitalización donde lo principal que se tiene en cuenta, es la vida del paciente, quizás dada la situación no se tenga en cuenta la asepsia y técnica correspondiente para un acceso venoso periférico. Una vez estabilizado el paciente se debe aplicar los procesos antisépticos adecuados para evitar futuras complicaciones.

De cierta manera se puede atribuir a la falta de experiencia, capacitación y desidia de algunos profesionales en el campo de la salud, que evidentemente practican este procedimiento sin advertir las consecuencias que pueden llegar a ocasionar en el paciente, o por otra parte conocen el procedimiento correcto y por falta de tiempo, realizan las cosas lo más rápido posible sin darse cuenta que están provocando una lesión al paciente.

También se puede hablar de las alteraciones que provocan algunos medicamentos mal administrados, en ambos casos las consecuencias pueden ser irreversibles, o el mal uso de los lúmenes, ya que teóricamente esta estandarizado el manejo de los lúmenes, por color y se destina a un solo procedimiento, el cual en alguno de los casos no es llevado a cabo correctamente, esto va a depender de la gravedad de la persona, y el número de lúmenes, la terapia intravenosa que está recibiendo el paciente, ya que no es lo mismo realizar una transfusión a que se le proporcione la Nutrición Parenteral, no es lo mismo por la sustancias que se administran, sin embargo debe de haber una correcta instalación de los procedimientos con las técnicas de asepsia y evitar que el factor aumente.

Finalmente es importante que el personal de enfermería se esté capacitando día con día, más en los hospitales donde se a estandarizado un servicio como tal, sin embargo se les debe dar la capacitación correcta, hablarles de lo prevenible, de los materiales que día con día van cambiando, sus funciones o reacciones que tienen hacia el paciente, ya que en la actualidad van saliendo muchos productos y dependiendo de la institución es donde se adquieren con mayor frecuencia y es donde hay que estar más actualizados, pero por otra parte conocer bien los materiales básicos e importantes para realizar la curación de un catéter, protegiendo y disminuyendo que la incidencia sobre la infección de catéteres aumente.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Ferrer, C., Almirante B., (2014) Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. Enfermedades, 118.

- 2.- Protocolo para el manejo estandarizado del paciente con catéter periférico, central y permanente, Principios básicos de la terapia intravenosa (2011) Recuperado de https://ssj.jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/protocolo_para_el_manejo_estandarizado_del_paciente_con_cateter_periferico_central_y_permanente.pdf

- 3.- Instituto Nacional de Cáncer, catéter central de acceso venoso Recuperado de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=45962>

- 4.- Caballero, C., (2008), Actualización enfermera en accesos vasculares y terapia intravenosa, Terapia intravenosa, Recuperado de http://www.asociaciondeenfermeriaeti.com/pdfs/manual_completo.pdf

- 5.- Guyton y Hall Tratado de fisiología medica 12ª Edición StudentConsult, Visión general de la circulación; biofísica de la presión, el flujo y la resistencia (2011), 157-161.

- 6.- Alonso, A., Fernández, E., González, A., Catéteres venosos centrales, Guía para enfermería, 14.

- 7.- Dirección general de epidemiología. Informe anual 2015, red hospitalaria de vigilancia epidemiología, Secretaría de salud, México, 2016.

- 8.- Dirección General de Salud de Cuzco. Guía para la Prevención de infecciones relacionadas a catéter vascular. Enero 2006.

- 9.- Imigo F., Elgueta A., (2011) Accesos venosos centrales, 25: 52-58.

10.- Prevención, diagnóstico y tratamiento de las infecciones relacionadas a líneas vascular, IMSS-273-13. Recuperado de

http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS_273_13_I_NFECCIONLINEASVASCULARES/273GER.pdf

11.- Torres, P., Rivas C., Aguilar M. (2003). Instalación de catéter venoso central como estándar de calidad e el cuidado enfermero. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica, 11, 102-06.

12.- Norma Oficial Mexicana Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. NOM 045 SSA2 (2009), Secretaria de Salud, México.

13.- Martone, W., (2008) National nosocomial infections surveillance (NNIS) semiannual report. A report from The National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system, 23; 377-85.

14.- Prevención, diagnóstico y tratamiento de las infecciones relacionadas a líneas vascular, IMSS-273-13. Recuperado de

http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS_273_13_I_NFECCIONLINEASVASCULARES/273GER.pdf

15.- Ríos, R., Gastelum, C., (2010) Estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el Hospital General de Culiacán. Sociedad Médica del Hospital General de Culiacán, 2, 56-9.

16.- Altamirano, R., Flores, M., y col., (2009) El Nivel de Conocimientos y aplicación de Medidas para el Mantenimiento de Acceso Vasculares Centrales. Revista CONAMED, 16 Supl 1, S17-S21

17.- Solange, L., Conceicao., V., (Mar./Apr. 2010) Conocimiento de los enfermeros sobre la técnica de inserción del catéter central de inserción periférica en recién nacidos. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692010000200008&script=sci_arttext&tIng=es.

18.- Ferrete, C., Vázquez, M., (2002) Incidencia de flebitis secundaria por catéter venoso de acceso periférico e impacto de un protocolo de manejo, (5),4-12.

19.- Carballo, M., (2004) Elección de un catéter periférico ROL de enfermería, 27(6),23-30.

20.- Mejía, G. (2012). Factores que determinan complicaciones en las punciones venosas periféricas en el área de pediatría en escolares de 6-12 años del hospital Dr. Abel Gilbert Pontón del Ministerio de salud Pública a partir del mes de diciembre del 2011 hasta el mes de marzo 2012, (tesis de pregrado). Universidad Católica De Santiago De Guayaquil.

21.-Tellería, B., G., Iriarte, C., B., Vallejo, M., A., Torres, C.,G., (2002) Revisión Sistemática: efectividad de los cuidados en el mantenimiento de catéteres de inserción periférica, 12:166-172.

22.-Malhotra, K., N., (2008) Investigación de Mercados, p. 319

23.-Watson, J. The philosophy and science of caring. Revised and updated edition. Boulder university press of Colorado, 2008. p.18-19.

24.- Mozo, L., (2009, noviembre) Edad y formación deportiva. Un enfoque epistemológico. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd138/edad-y-formacion-deportiva.htm>.

25.-Chomsky, N., (1969) Aspects of the Theory of Syntax. p.261

26.- Casas Anguita J., J.R. Repullo Labrador y J. Donado Campos. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I).

27.-Lista de control o cotejo. Recuperado de http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/hmfbcu_ut/html/m5/ventanas/u3/lista.html

28.- 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, (junio de 1964). Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Recuperado de http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf.

29.- Altamirano-Rojas, J., nivel de conocimientos y aplicación de medidas para el mantenimiento de accesos vasculares centrales, revista CONAMED 2011, suplemento de enfermería 2011.

30.-Rios-Zamora, RC., Estado actual del conocimiento en el manejo de los catéteres centrales por el personal de enfermería en el hospital de Culiacan.2008 2(2); 56-59.

31.-Quispe, A., Validación de una guía de atención de enfermería en el cuidado del paciente con catéter venoso central en el servicio de cuidados intensivos del hospital nacional Cayetano Heredia: abril-agosto, Lima-Perú, 2009, trabajo de investigación para optar el título de especialista en cuidados intensivos

32.- Safdar N, Maki DG. The pathogenesis of catheter-related bloodstream infection with noncuffed short-term central venous catheters. Intensive Care Med. 2004; 30:62-7.

33.- Chamorro M., Plaza L., Valencia C., Fortalezas y debilidades en el manejo del catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos neonatales, Colombia Médica Vol. 36 Nº 3, 2005 (Julio-Septiembre)

34.- Villegas, M., Arias, M., Hernández, M, Acciones educativas dirigidas al personal médico y de enfermería para disminuir las infecciones del tracto sanguíneo relacionadas a catéteres venosos centrales. Rev. Enfermería Actual en Costa Rica, 27, 2014.

35.- Castillo P., Conocimiento y prácticas sobre las medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería en el cuidado de catéter venoso central del Servicio de Emergencia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza Lima - 2010. Biblioteca Virtual en Salud.

36.- Principios bioético, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, recuperado de: <http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas1Introduccion/etiprincipios.html>

ANEXOS

ANEXO 1 PLAN DE CLASE DIARIO

3 MOMENTOS DEL PLAN DE CLASE	MÓDULO: Capacitación		NÚMERO DE CLASE: 1		
APERTURA	Grupo	DOCENTES	FECHA/HORA/TIEMPO	TÍTULO DE LA UNIDAD	UNIDAD
Se realizará una presentación con la descripción de nuestro programa educativo y cada uno de los temas.	Personal de enfermería, turnos matutino, vespertino y especial.	P.S.S.L.E. Jiménez Hernández Brenda Yoselin P.S.S.L.E. Ramírez Olarte Karla Audrey	28/ 09 / 15 4 horas	Catéter venoso central, bases teóricas y curación.	
	TEMA	OBJETIVO GENERAL			
	Bases teóricas Técnica en la curación	Explicar los procedimientos que se deben realizar según la guía propuesta.	Conocimiento/comprensión.	Explicativo-ilustrativo	
DESARROLLO	ESTRATEGÍAS DE ENSEÑANZA		RECURSOS DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	
Se desarrollará el tema primero las bases teóricas y posteriormente se explicara la técnica	Se iniciaría con la información plasmada en una presentación de power point, posteriormente se explicara la técnica de curación en un modelo de papel cascaron.		Presentación de power point, proyector, laptop, modelo de catéter venoso central,	Repetición de la técnica de curación para realizar correcciones.	
CIERRE:	EVALUACIÓN	TAREA		BIBLIOGRAFÍA	
Se responden dudas sobre los temas expuestos	Se pide que respondan el primer instrumento de evaluación, y repitan la técnica de evaluación, para contestar el segundo instrumento	Única clase, por lo que no hay tarea		Alonso, A., Fernández, E., González, A., Catéteres venosos centrales, Guía para enfermería. Dirección general de epidemiología. Informe anual 2015, red hospitalaria de vigilancia epidemiología, Secretaría de salud, México, 2016.	

ANEXO 2 PRESENTACIÓN APLICADA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
CENTRO MEDICO ISSEMYM "ARTURO MONTIEL
ROJAS"

ISSEMYM

CATÉTER VENOSO CENTRAL

P.L.E Jiménez Hernández Brenda Yoselin
P.L.E Ramírez Olarte Karla Audrey

TERAPIA INTRAVENOSA

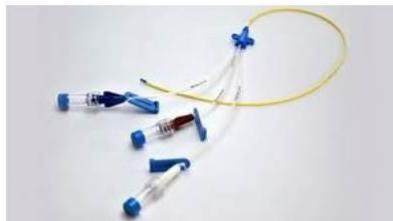
Consiste en la administración de sustancias líquidas directamente en una vena, a través de una aguja o tubo (catéter), que se inserta en la luz del vaso, lo cual permite el acceso inmediato al torrente sanguíneo para suministrar líquidos y medicamentos.

La cateterización venosa con fines terapéuticos concierne a la totalidad del personal de Enfermería.



¿QUE ES UN CATÉTER?

- o Tubo delgado, flexible de material bio-compatible como silicón o poliuretano que se introduce en los grandes vasos venosos del tórax o en cavidad cardiaca con fines diagnósticos o terapéuticos.



NOM-022-SSA3- 2007,

- Que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los Estados Unidos Mexicanos.
- La terapia de infusión intravenosa es un procedimiento terapéutico de diagnóstico y profiláctico que consiste en la inserción de un catéter en la luz de una vena, a través del cual se infunden líquidos, medicamentos, sangre o sus componentes al cuerpo humano.

Los catéteres venosos insertados en venas subclavia y yugular son los que con mayor frecuencia nos encontramos en U.C.I.



Las infecciones relacionadas con los catéteres vasculares son un problema de especial relevancia por su frecuencia, por su morbimortalidad y por ser procesos clínicos potencialmente evitables.



LÚMENES DE CATÉTER CENTRAL

PROXIMAL

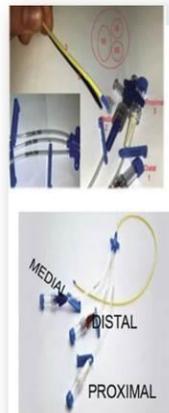
- Muestras sanguíneas
- Medicamentos
- Administración de Sangre

DISTAL

- Monitorización de PVC
- Administración de sangre
- Altos flujos de líquidos viscosos
- Coloides
- Medicamentos

MEDIAL

- Nutrición parenteral (NPT)
- Medicamentos si no prevé (NPT)



Drogas vasoactivas.

N.P.T.

Monitorización de presiones.

Reposición grandes volúmenes.

Técnicas de depuración renal.

Agotamiento del capital venoso periférico.

Infusión de soluciones hipertónicas.

CATÉTERES VENOSOS CENTRALES EN U.C.I.



FACTORES DE RIESGO

INTRÍNSECAS

- Edad mayor de 60 años
- Presencia de un foco infeccioso en otro sitio del organismo.
- Gravedad de la enfermedad subyacente
- Uso de agentes inmunosupresores: quimioterápicos, corticoides, etc.

EXTRÍNSECAS

- Número de lúmenes
- Tipo de catéter
- Lugar de inserción
- La duración de la cateterización
- Exposición del catéter a bacteriemia
- Apósitos plásticos oclusivos sin gasa
- Cateterización repetida
- experiencia del personal encargado de insertar el catéter.
- Soluciones contaminadas extrínsecamente
- Antisépticos contaminados

COMPLICACIONES INMEDIATAS.

Destacan:

- Punción arterial,
- Hematoma
- Hemotórax
- Neumotórax.
- Embolia pulmonar (principal)

Los cuales dependiendo del sitio de inserción elegido, presentarán una mayor o menor incidencia siendo esto un factor fundamental en la decisión de la vena.

SÍNTOMAS EMBOLIA PULMONAR.

- Disnea, tos, sensación de falta de aire, dolor torácico.
- Hipoxia, hipertensión pulmonar y taquipnea.

Acciones inmediatas.

- Administración de oxígeno.
- Colocación en posición de tren de lembur

NEUMOTÓRAX

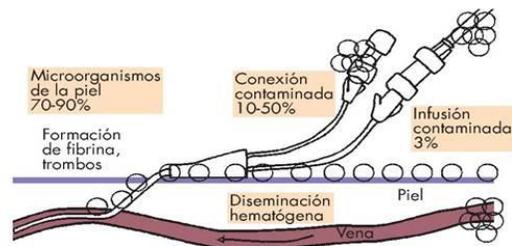
- Los síntomas de un neumotórax incluyen, disnea, taquicardia, hipotensión, agitación, tos seca, dolor pleurítico o dolor de hombro.



Neumotórax izquierdo posterior a la colocación de un catéter.

MICROORGANISMOS RESPONSABLES DE INFECCIÓN

Catéter venoso central	Enterococcus Staphylococcus aureus Cándida Bacilos Gram negativos aerobios
-------------------------------	---



VIGILANCIA POST-IMPLANTACIÓN

- Monitorización de tensión arterial cada 2 horas durante las primeras 8 horas.
- Control de la zona de inserción por si existen hematomas. Si se presentan, poner apósito compresivo y frío local. Vigilar frecuentemente la aparición de sangrado.
- Elevar el cabecero de la cama si lo tolera el paciente durante las primeras 6 horas.
- Cura estéril a las 24 horas.
- Revisión del estado y permeabilidad de las luces del catéter y heparinización con preparado comercial en monodosis. Cada luz se debe Heparinizar con una jeringa distinta.
- Registro de control y seguimiento.

MANTENIMIENTO.

Curación del catéter venoso central si se encuentra con gasa	Cada 24 horas.
Curación del catéter venoso central si tiene apósito transparente?	Cada siete días, siempre que esté en buenas condiciones



CLÍNICA DE LA INFECCIÓN RELACIONADA CON CATÉTER.

- **MANIFESTACIONES LOCALES:**

- Enrojecimiento de la piel.
- Flebitis.
- Tromboflebitis.
- Tromboflebitis supurada.

- **MANIFESTACIONES GENERALES:**

- Bacteriemia.
- Shock séptico.
- Endocarditis.

PREVENCIÓN DE INFECCIONES.

- Lavado de manos con solución antiséptica (clorhexidina al 2%).
- Mantenimiento estricto de medidas de asepsia.
- Utilización de guantes estériles para la curación del CVC.
- Uso racional.

RETIRO DEL CATÉTER

- Verificar que sea un retiro lento para prevenir espasmo venoso
- Verificar la integridad del catéter
- El cultivo del catéter se hará sólo en caso de infección.
- El paciente debe estar decúbito dorsal.
- Vigilar aparición de arritmias.
- Aplicar presión en el sitio de inserción durante 10 o 15 minutos, después del retiro.

TÉCNICA CORRECTA DE CURACIÓN



BIBLIOGRAFÍA

- Ferrer, C., Almirante B., (2014) Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. *Enfermedades*, 118.
- Dirección general de epidemiología. Informe anual 2015, red hospitalaria de vigilancia epidemiología, Secretaría de salud, México, 2016.
- Dirección General de Salud de Cuzco. Guía para la Prevención de infecciones relacionadas a catéter vascular. Enero 2006.
- Norma Oficial Mexicana Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. NOM 045 SSA2 (2009), Secretaría de Salud, México.
- Telleña, B., G., Iriarte, C., B., Vallejo, M., A., Torres, C., G., (2002) Revisión Sistemática: efectividad de los cuidados en el mantenimiento de catéteres de inserción periférica, 12:166-172.



**ANEXO 3. CARTA DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA
PACIENTES HOSPITALIZADOS CON CATÉTER VENOSO CENTRAL EN EL
CENTRO MÉDICO ISSEMYM
“NIVEL DE COMPETENCIA EN EL CUIDADO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL
EN UN HOSPITAL DE TOLUCA, MÉXICO, 2017”
JIMÉNEZ HERNÁNDEZ BRENDA YOSELIN RAMÍREZ OLARTE KARLA AUDREY**

INFORMACIÓN PARA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA

A. PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Estimada enfermera (o) el catéter venoso central o dispositivos de acceso venoso central o líneas centrales. Se utilizan para administrar medicamentos, productos sanguíneos, nutrientes o fluidos directamente en la sangre. La incidencia de infecciones relacionadas a líneas vasculares, que incluyen la más grave que es la bacteriemia relacionada a catéter (BRC), que es uno de los eventos adversos más graves asociados a la atención integral del paciente hospitalizado, que ocasionan una elevada morbilidad, mortalidad y costos por atención, usted como personal de salud tiene la responsabilidad de evitar que exista una infección, por tal motivo se le hace la propuesta de participar en el estudio de investigación “nivel de competencia en el cuidado del catéter venoso central “ cuyo propósito es evitar que la incidencia de infección en los accesos vasculares aumente en los pacientes hospitalizados, esta investigación tendrá una duración de

B. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

Si usted acepta participar se le proporcionará un cuestionario de 24 ítems, así mismo se le realizará una evaluación de la técnica de la curación del catéter venoso central, finalmente se proporcionará la correcta técnica de curación del catéter.

La valoración, el seguimiento y los datos aportados por usted se mantendrán estrictamente confidenciales. Cuando dichos datos se utilicen en reportes científicos, serán resumidos de tal forma, que no aparecerá algún nombre o forma alternativa de su identificación.

C. RIESGOS Y MOLESTIAS POTENCIALES

La evaluación de la técnica de curación del catéter puede ser incomoda ya que a usted se le estará evaluando frente al paciente la técnica de curación que está ejerciendo para este mismo.

D. BENEFICIOS POTENCIALES

Usted se verá beneficiado ya que se le dará la capacitación, de la correcta técnica de la curación del catéter, así se evitará el incremento de las infecciones.

E. ALTERNATIVAS DE PARTICIPACIÓN

La participación en este estudio es completamente voluntaria. No tienen ninguna obligación de hacerlo, si usted decide no participar, no se verá afectado, el reusarse a participar tampoco afectara los beneficios a los que tiene derecho. Si decide participar, se le invita a firmar de conformidad para expresar su consentimiento.

Tendrá derecho a retirarse o declinar en alguna parte del proceso. Su decisión de retirarse una vez que haya aceptado participar no afectara

Para efecto de cualquier publicación derivada de los resultados de este estudio su identidad permanecerá de manera confidencial. La información contenida en el cuestionario aplicado a usted durante la realización de la investigación permanecerá confidencial al alcance permitido por la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud.

Si usted lo desea, podrá recibir una copia firmada de la carta de consentimiento informado y podrá solicitar información adicional en cualquier momento durante el estudio. Ninguna compensación financiera estará disponible.

Dicha información será proporcionada por:

Brenda Yoselin Jiménez Hernández

Karla Audrey Ramírez Olarte

F. AUTORIZACIÓN VOLUNTARIO AL ESTUDIO

Lea con cuidado los siguientes párrafos:

I. a. YO acepto voluntariamente participar en el proyecto de investigación que se lleva a cabo bajo la supervisión, el cual involucra los siguientes procedimientos.

- Aplicación del cuestionario estructurado para ver los conocimientos que usted tiene sobre la curación del catéter venoso central.
- Valoración de la técnica correcta de la curación del catéter venoso central.

II. b. estoy consciente que he leído. O me ha sido explicado en un lenguaje muy claro para mí, la hoja de información para el participante de la investigación y que el investigador o entrevistador que me atendió me han explicado la naturaleza y propósito de este estudio, incluyendo las molestias y riesgos razonablemente esperados y sus posibles complicaciones. Así mismo, he recibido respuestas satisfactorias a las preguntas que he tenido acerca de los procedimientos relacionados con este estudio.

- Yo entiendo que soy libre de retirar esta autorización y finalizar mi participación en este estudio en cualquier momento. Las consecuencias y riesgos de tal decisión durante el curso de este estudio, me han sido claramente explicadas.
- Yo otorgo este consentimiento como una contribución voluntaria a la investigación.
- Yo confirmo que he leído esta autorización que todos los espacios por completar, fueron adecuadamente llenados antes de ser firmada.

Participante / autorizado: _____

Fecha: _____ **Firma**

Nombre: _____

(Nombre en letra legible)

- Yo confirmo que he leído adecuadamente la información al participante.

Testigo: _____

(Firma)

Nombre: _____

(Nombre en letra legible)

Yo le he explicado completamente al voluntario el propósito del proyecto de investigación anteriormente mencionado, los posibles riesgos que pueden presentarse. Yo me he ofrecido a dar respuestas completas de cualquier pregunta relacionada con el estudio.

ANEXO 4. INSTRUMENTO DE VALORACIÓN 1

NIVEL DE COMPETENCIA EN EL CUIDADO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL EN UN HOSPITAL DE TOLUCA, MÉXICO, 2017

I. DATOS INFORMATIVOS

Este cuestionario consta de 24 preguntas, la cuales están divididas en teóricas (1-12) y en las de técnica (13-24)

Sexo: _____ Edad: _____ Nivel académico: _____

Turno: _____ Servicio: _____

II. INSTRUCCIONES: Este test es personal y anónimo, tiene por finalidad medir el nivel de conocimientos sobre el cuidado de enfermería en pacientes con catéteres venosos centrales. A continuación, se formulan algunas preguntas y se le pide que escriba del lado derecho entre los paréntesis la letra de la respuesta:

I. NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL CUIDADO DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON CATÉTER VENOSO CENTRAL.

Codificación

1. Norma Oficial Mexicana que habla sobre las condiciones para la administración de la terapia de infusión es: 1.- ()

- a) NOM 016-SSA3-2013
- b) NOM 022-SSA3-2012
- c) NOM 045-SSA-2005
- d) NOM 085 SSA-2002

2. ¿Cuál es la definición de catéter venoso central? 2.- ()

- a) Conducto tubular corto y flexible, elaborado con material biocompatible y radio suave o rígida, larga o corta dependiendo del diámetro o tipo de vaso sanguíneo en opaco que se utiliza para la infusión de la solución intravenosa al organismo a través de la vena distal.
- b) Dispositivo o sonda plástica minúscula biocompatible, radio opaca que puede ser suave o rígida, larga o corta dependiendo del diámetro o tipo de vaso sanguíneo en el que se instale, se utiliza para

infundir solución intravenosa al torrente circulatorio.

c) Conducto tubular largo y suave elaborado con material biocompatible, radio opaca que se utiliza para infundir solución intravenosa directamente a la vena cava.

d) Tubo delgado, flexible de material biocompatible como silicón o poliuretano que se introduce en los grandes vasos venosos del tórax o en cavidad cardiaca con fines diagnósticos o terapéuticos.

3. ¿Para qué se utiliza el catéter venoso central? 3.- ()

a) Únicamente soluciones de base.

b) La administración de medicamentos, soluciones, nutrición parenteral, toma de muestras sanguíneas.

c) Únicamente muestras sanguíneas.

d) Medición de PVC y administración de medicamentos.

4. ¿Cuáles son las venas más comunes que se utilizan para la inserción del catéter venoso central? 4.- ()

a) Yugular interna, subclavia, basílica, femoral.

b) Yugular externa, subclavia, cefálica, femoral.

c) Yugular, subclavia, basílica, cefálica, femoral.

d) Yugular, femoral, subclavia.

5.- ¿Cuáles son las indicaciones para la colocación de un catéter venoso central? 5.- ()

a) Estancia corta del paciente, arterosclerosis, hipertensión.

b) No hay indicaciones precisas para su colocación.

c) Edema, choque hipovolémico, toma de PVC, NPT.

d) Ausencia de acceso venoso periférico

6.- ¿Contraindicaciones para la colocación de un catéter venoso central? 6.- ()

a) pacientes con insuficiencia renal crónica.

- b) Pacientes con desnutrición.
- c) Administración de aminas.
- d) Pacientes con acceso venoso periférico funcional.

**7.-Si el paciente crítico tiene un catéter venoso central trilumen: 7.- ()
¿Qué lumen designaría para medición de la PVC y administración de la NPT?**

- a) Distal para PVC, medial para NPT.
- b) Medial para PVC, distal para NPT.
- c) Proximal para PVC, distal para NPT.
- d) Distal para PVC, proximal para NPT.

**8. ¿Cuáles son las principales complicaciones inmediatas 8.- ()
relacionadas con la inserción de un CVC?**

- a) Embolismo venoso aéreo, trombosis.
- b) Embolismo venoso aéreo, paro respiratorio.
- c) Punción arterial, arritmias cardíacas, neumotórax.
- d) Lesión nerviosa, posición anómala de catéter.

A) a,b,c B) b,c,d C) a,c,d D) b,d, a

**9. Según las complicaciones relacionadas a los catéteres venosos 9.- ()
centrales, ¿Cuáles son los principales signos que indican que se presenta un embolismo venoso aéreo?**

- a) Hipoxia
- b) Hipertensión pulmonar
- c) Taquipnea
- d) Incremento en la presión venosa central

A) a,b,c, B) b,c,d, C) a,c,d, D) todas.

**10. Según las complicaciones relacionadas a los catéteres venosos 10.- ()
centrales, ¿Cuáles son los principales signos que indican que se**

presenta neumotórax?

- a) Disnea
- b) Taquicardia
- c) Agitación
- d) Hipotensión

A) a,b,c B) b,c,d C) a,c,d D) todas

11. ¿Cuál es la intervención de enfermería inmediata en un paciente con embolismo venoso aéreo relacionado al CVC? 11.- ()

- a) Administrar oxígeno
- b) Colocar al paciente en posición decúbito dorsal.
- c) Retirar el CVC
- d) Colocar al paciente en posición de trendelenburg

A) a y b B) b y c C) a y d D) c y d

12. ¿Cuáles son los principales microorganismos responsables de una infección relacionada a CVC? 12.- ()

- a) Enterococcus.
- b) Staphylococcus.
- c) Streptococcus.
- d) Candidaalbicans.

A) a,b,c B) a,b,d C) b,c,d D) todas

13. ¿Cuáles son los cuidados de enfermería post instalación de un CVC? 13.- ()

- a) Monitorización de la PA c/ 6 h.
- b) Control de la zona de inserción.
- c) Curación a las 24 horas post instalación
- d) Registro de control y seguimiento.

14. De la instalación del catéter ¿Cuánto tiempo debe pasar para realizar la primera curación? 14.- ()

- a) 12 horas.
- b) 24 horas
- c) 36 horas.
- d) 48 horas

15. ¿Cada cuando se realiza la curación del catéter venoso central si se encuentra con gasa? 15.- ()

- a) Cada 24 horas.
- b) Cada 48 horas.
- c) Cada 72 horas.
- d) cada 7 días

16. ¿Cada cuando se realiza la limpieza del catéter venoso central si tiene apósito transparente? 16.- ()

- a) Cada cuatro días y que este sucio, manchado o deteriorado.
- b) De dos a tres días y que este sucio, manchado o deteriorado.
- c) Cada siete días y que este sucio, manchado o deteriorado.
- d) siete días, siempre que esté en buenas condiciones

17. ¿Cuáles son los principales signos de una infección local relacionada a CVC? 17.- ()

- a) Presencia de 15 o más UFC (Unidades Formadoras de Colonias) según cultivo.
- b) Fiebre, hipotensión.
- c) Enrojecimiento de la piel, drenaje purulento, calor en el punto de inserción.
- d) Flebitis, tromboflebitis.

A) a,b,c B) b,c,d C) a,c,d D) Todas

18. ¿Cuáles son las principales medidas para prevenir la infección relacionada a CVC? 18.- ()

- a) Lavado de manos con solución antiséptica (clorhexidina al 2%).
- b) Curación del CVC con guantes limpios.
- c) Mantenimiento estricto de medidas de asepsia.
- d) Utilización de guantes estériles para la curación del CVC.

A) a,b,c B) a,b,d C) a,c,d D) Todas

19. ¿Qué antiséptico(s) se utilizan para la curación del CVC? 19.- ()

- a) Alcohol al 70%.
- b) Povidona yodada.
- c) Clorhexidina al 2%.
- d) Todas

20. ¿Evitar la manipulación del catéter venoso central es importante? 20.- ()

- a) No, se puede manipular utilizando precauciones estándar.
- b) Si, Evitar la manipulación innecesaria reduce significativamente la contaminación del catéter.
- c) No, Se puede manipular sin complicaciones
- d) Si, ya que manipulación continua evita la contaminación del catéter

21. ¿Cuál es la correcta dilución de heparina para la heparinización del catéter venoso central? 21.- ()

- a) 1000UI de heparina en 10 ml de solución glucosada
- b) 5000UI de heparina más 5ml de solución fisiológica.
- c) 3000 UI de heparina más 5ml de solución glucosada.
- d) 1000 de heparina en 10 ml de solución fisiológica.

22. Los CVC deben ser cambiados cada: 22.- ()

- a) 7 días.

- b) 10 días.
- c) 14 días.
- d) Ante signos evidentes de infección.

A) a, b B) c, d C) b, c D) d, a

23. En relación a los cuidados de enfermería en el momento de la retirada. 23.- ()

- a) en el momento de retiro el CVC rápidamente.
- b) Verificar la integridad del catéter
- c) El cultivo del catéter se hará sólo en caso de infección.
- d) El paciente debe estar decúbito dorsal.

A) a,d, c B) a, b,c C) d, b,a D) c, b, d

24. En la instalación del catéter venoso central, ¿Con cuántas punciones se considera evento adverso? 24.- ()

- a) 2 punciones
- b) 3 punciones
- c) 1 punción
- d) 3 o más punciones

Elaboró:

Jiménez Hernández Brenda Yoselin

Ramírez Olarte Karla Audrey

ANEXO 5. LISTA DE CONTROL PARA LA EVALACION DE LA COMPETENCIA SOBRE LA PRACTICA DE LA TECNICA DEL CUIDADO DEL CATÉTER VENOSO CENTRAL EN EL CENTRO MEDICO ISSEMYM`ARTURO MONTIEL ROJAS`, MÉXICO, 2017

I. DATOS INFORMATIVOS

Esta lista de control está tiene 32 acciones que el personal debe de realizar para la curación del catéter venoso central

Sexo: _____ Edad: _____ Nivel académico: _____

Turno: _____ Servicio: _____

II. INSTRUCCIONES: El llenado de esta lista es personal y anónimo, tiene por finalidad medir la buena praxis de la técnica de curación en pacientes con catéteres venosos centrales. A continuación, se le pedirá realizar una técnica de curación del catéter venoso central simulada. Mientras se observará y se llenará la lista según se realicen dichas acciones

III. ACCIONES DE ENFERMERIA PARA EL CUIDADO EN PACIENTES CON CATÉTER VENOSO CENTRAL.

ACTIVIDAD	SI	NO
Equipa la mesa Pasteur o charola con material de curación		
Lo traslada a la unidad del paciente		
Informa el procedimiento al paciente		
Coloca al paciente en posición decúbito dorsal.		
Se coloca cubre bocas (al paciente PRN)		
Se lava las manos.		
Retira el apósito estirando para que se despegue sin tocar el sitio de punción.		
Realiza una detenida inspección en búsqueda de datos de infección (enrojecimiento, edema, secreción purulenta o sangrado).		

Aplica gel antibacterial en las manos con la técnica de la OMS		
Abre el equipo de curación		
Abre los antisépticos		
Aplica gel antibacterial en las manos con la técnica de la OMS		
Se calza un guante estéril en la mano dominante		
Primer tiempo 1. Toma con la mano que tiene el guante una gasa y dos hisopos		
Primer tiempo 2. Impregna con alcohol la gasa y los dos hisopos		
Primer tiempo 3. Con el hisopo limpia el sito de inserción hasta la sutura		
Primer tiempo 4. Con el hisopo limpia del sitio de inserción a la periferia		
Primer tiempo 5. Realiza movimientos circulares.		
Primer tiempo 6. Abarca un diámetro de 5 a 10 cm.		
Primer tiempo 7. Toma la gasa humedecida con alcohol.		
Primer tiempo 8. Limpia los lúmenes del catéter con la gasa.		

Segundo tiempo 1. Toma gluconato de clorhexidina		
Segundo tiempo 2. Inicia en el sitio de inserción durante 30 segundos		
Segundo tiempo 3. Continúa a la periferia con movimientos circulares abarcando 5 a 10 cm sin retornar		
Segundo tiempo 4. Deja actuar al antiséptico durante 2 a 3 minutos		
Tercer tiempo 1. Aplica protector cutáneo		
Tercer tiempo 2. A partir de 5 cm de la periferia del sitio de inserción		
Tercer tiempo 3. Espera a que seque		
Cubre el sitio del catéter con un apósito estéril transparente, semi permeable		
Se asegura de que quede perfectamente adherido a la piel y sin burbujas de aire.		
Coloca membrete		
En el extremo lateral sobre el apósito		
Evita cubrir el sitio de inserción		
Fecha de instalación de catéter		
Fecha de curación.		
Nombre de quien instalo el catéter.		
Nombre completo de quien realiza la		

curación.		
Desecha la basura		
La clasifica de acuerdo a la NOM-87-ECOL-SSA-2002		
Coloca en una posición cómoda al paciente		
Realiza las anotaciones en la hoja de enfermería.		

Figura 23. Criterios de evaluación en la curación del catéter venoso central. Formato tomado de la institución, modificado por las investigadoras.