

Protocolo de inserción de catéter venoso central

Protocolo	B21-7.1.3-PRT-003-V2
Servicio	UCI
Fecha de entrega	31 de Mayo de 2018
Destinatario	Personal de enfermería del HUIC

Control de modificaciones		
Descripción	Nº de versión	Fecha de edición
Creación: Irene LLorente	01	03/10/2010
Modificación: M ^a Teresa Marcos Lucas	02	15/03/2018

Revisado:	Eva Mantenga Riestra Comisión de Infecciones	Aprobado	Paloma Pérez Serrano
Fecha:	29/05/2018	Fecha:	30/05/2018

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.
Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.
ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

Índice del contenido

1	OBJETIVO.....	3
2	ALCANCE	3
3	DEFINICIONES.....	3
4	REALIZACIÓN.....	4
5	REGISTROS.....	9
6	DOCUMENTACIÓN ADICIONAL.....	9
7	ANEXOS.....	10
8	CONTROL DE CAMBIOS	11

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.
Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.
ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

1 OBJETIVO

1. Describir las normas de implantación y mantenimiento de un C.V.C para la administración de terapia intravenosa o aplicar el tratamiento con las menores consecuencias para el paciente, tanto a nivel nosocomial como hemodinámico.
2. Unificar criterios en los cuidados y mantenimiento de estos catéteres a través de la formación adecuada del personal de enfermería.
3. Evitar posibles complicaciones por mala praxis.

Lo que se pretende con este trabajo es dar a conocer de manera global cuales son los procedimientos y cuidados de enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter de poliuretano multilumen, basándonos en una amplia revisión bibliográfica y consulta de profesionales expertos en el tema.

2 ALCANCE

Los catéteres venosos centrales son indispensables, sobre todo en las unidades de cuidados intensivos. Su uso es cada vez más extendido en las unidades de hospitalización con pacientes con necesidades de perfusión de soluciones con alta osmolaridad y/o irritantes, imposibles de administrar por vía venosa periférica.

DUEs y TCAEs del HUIC con posibilidad de colaborar en la inserción y/o manipulación de catéteres venosos centrales.

3 DEFINICIONES

Catéter Venoso Central: Es un dispositivo tubular, delgado y flexible, que se sitúa en el extremo distal de la vena cava superior o inferior, justo antes de su entrada a la aurícula derecha. Los catéteres venosos centrales nos permiten:

- Administrar grandes volúmenes de fluidos en poco tiempo
- La infusión de soluciones irritantes o de elevada osmolaridad imposibles de administrar por vía periférica.
- Monitorización de importantes parámetros hemodinámicos como: P.V.C., P.C.P., sat. O₂ intravascular (en yugular o arteria pulmonar) y gasto cardíaco.
- Administración rápida de drogas vasoactivas en situación de riesgo vital
- Posible realización de técnicas que requieren recambio sanguíneo (hemofiltración, exanguinotransfusión, hemodiálisis o plasmaféresis)
- Extracción de muestras

Técnica Seldinger: Consiste en, una vez obtenido un flujo de sangre mediante un catéter de punción venosa periférica se introduce una guía metálica flexible con punta blanda a través del

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

catéter periférico y se progresa el catéter de doble luz apoyándose en la guía sin arrastrar el catéter que queda situado en posición intravascular.

4 REALIZACIÓN

a) Desarrollo

PERSONAL

- Médico: que realiza la técnica
- Enfermera: proporciona material estéril y vigila la posible aparición de complicaciones antes, durante y después de la técnica.
- Auxiliar de enfermería: proporciona material estéril y ayuda a mantener la correcta colocación del paciente.

MATERIAL

- Gorro y mascarilla: Para todo el personal implicado
- Bata estéril: sólo el médico que realiza la técnica
- Guantes estériles
- Gasas estériles
- Clorhexidina jabonosa antiséptico
- Solución clorhexidina Alcohólica 2%
- Sábana estéril fenestrada: el campo estéril debe cubrir totalmente al paciente
- 2 Jeringas de 10cc
- Aguja IM e IV
- Anestésico local Mepivacaína 2%
- Seda recta 0/0
- Hoja de bisturí
- SF 0,9%
- Set catéter central (2, 3 ó 4 luces según necesidades)
- Apósito adhesivo transparente para fijar el catéter

TÉCNICA

1-PREPARACIÓN DEL PACIENTE:

- Explicar detenidamente al paciente la técnica a realizar, solicitando su colaboración si es posible. Ayudará un/a auxiliar de enfermería para mantener rotación de cabeza hacia el lado contrario donde se va a realizar la punción (en los casos de subclavia o yugular) y a mantener el brazo completamente pegado al cuerpo en el caso de acceso a subclavia.
- Proteger la ropa de la cama con un empapador
- Se debe colocar al paciente en una posición adecuada para evitar la embolia Gaseosa. En inserción en tórax/yugular externa se recomienda posición de Trendelenburg (cabezal < 0 grados). En inserción femoral se recomienda la posición de decúbito supino.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Registrar signos vitales y monitorización electrocardiográfica del paciente antes, durante y después del procedimiento.
- Antes de la asepsia cutánea se realizará una limpieza de la zona de punción con agua y jabón de clorhexidina, se aclarará con suero salino y se secará completamente con compresas estériles. Hasta el momento de la asepsia cutánea, cubrir con compresas estériles. Para la asepsia cutánea previa a la inserción del catéter, preferentemente, se utilizará una solución de clorhexidina acuosa al 0,5% o spray de clorhexidona alcohólica. Se utilizará alcohol de 70° o povidona yodada solo en caso de hipersensibilidad a la clorhexidina.
- Los estudios han demostrado que la solución de gluconato de clorhexidina disminuye significativamente la tasa de infecciones en torrente sanguíneo del catéter comparado con la povidona yodada al 10% y el alcohol isopropil al 70%. La clorhexidina cubre un amplio espectro de la actividad antimicrobiana a la vez que mantiene una duración prolongada posterior a su aplicación. El antiséptico debe permanecer en el lugar de inserción, por lo que después de su aplicación se debe dejar secar antes de insertar el catéter y/o cambiar el apósito. Clorhexidina acuosa al 0,5%: dos minutos de secado. Spray de clorhexidona alcohólica: 30 segundos de secado. En el caso de la povidona yodada un mínimo de 2 minutos.

2-PREPARACION DEL PERSONAL:

- Antes de proceder a la inserción de un catéter se colocará mascarilla y gorro y después se realizará un lavado higiénico de las manos con solución alcohólica o, en caso de que existan restos orgánicos en las manos, con jabón antiséptico (gluconato de clorhexidina).
- La higiene de las manos es necesaria:
 - Antes y después de la palpación del punto de inserción.
 - Antes y después de la movilización, manipulación del catéter y cambio de apósitos.
 - Antes y después del uso de guantes.
- La palpación del punto de punción no debe realizarse después de la aplicación del antiséptico, a no ser que se utilice técnica aséptica.
- Se colocará bata y guantes estériles con ayuda de la auxiliar de enfermería.
- Mantener una técnica estéril.
- El personal que asiste la técnica se pondrá gorro y mascarilla

3-→ REALIZACIÓN DE LA TÉCNICA:

- Utilizar siempre catéteres con el mínimo de luces posible.
- Utilizar preferentemente la vía subclavia antes que la vía yugular o femoral. Los catéteres de diálisis y aféresis se insertarán en vena yugular o femoral mejor que en subclavia para evitar la estenosis venosa.
- El médico que realiza la técnica procederá a cubrir al paciente con una sábana fenestrada estéril que cubra completamente el cuerpo y la cama del mismo. Esto lo realizará con ayuda manipulando exclusivamente las esquinas. Posteriormente, cuando la parte fenestrada esté totalmente fijada a la zona donde se va a realizar la punción la enfermera procederá a levantar en la medida de lo posible la parte que roza con la cara del paciente con el objeto de disminuir la ansiedad.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Proceder a colocar el catéter mediante técnica Seldinger:
 1. Se introduce la guía a través del angiocateter vigilando en el EKG del monitor que no aparezcan arritmias. Si aparecen se retira la guía hasta que cesen.
 2. Se retira el angiocateter deslizándolo por la guía y se introduce el dilatador (que pertenece al set del catéter) deslizándolo a través de la guía ejerciendo una pequeña fuerza para traspasar la piel y tejido subcutáneo. Si fuese necesario hacer una pequeña incisión en la piel para su introducción.
 3. Retirar el dilatador y comprimir el punto de inserción con una gasa estéril.
 4. Introducir el catéter deslizándolo a través de la guía vigilando que no se produzcan arritmias, asegúrese que el extremo de la guía sobresale unos centímetros por la luz distal del catéter antes de introducirlo. (Muy importante no perder nunca de vista la guía).
 5. Se sujeta el extremo que sobresale de la guía y se retira suavemente a la vez que se introduce el catéter.
 6. Comprobar que refluye sangre por todas las luces con la jeringas de 10 ml antes de introducir el suero de lavado.
 7. Fijar catéter con seda.
 8. La limpieza, desinfección del punto de punción con clorhexidina y la colocación del apósito estéril se realizará dentro del campo estéril.
 9. Desechar el material punzante en el contenedor y desechar material fungible.
 10. Se retira el campo estéril y se lavan las manos.

RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA:

- No se utilizarán CVC hasta que se compruebe, radiográficamente, donde se aloja la punta del catéter. La posición adecuada es la zona distal de la vena cava superior y/o la entrada cava auricular.
- Registrar en la grafica y / o hoja de enfermería el tipo de catéter colocado y localización.
- Registrar si hubo alguna incidencia durante la inserción.

MANTENIMIENTO

Catéter, punto de punción y apósitos

- 1.: Vigilar diariamente el punto de inserción de los catéteres vasculares, en busca de signos de flebitis y/o infección sin retirar el apósito. Si aparecieran informar al facultativo.
2. Deberá constar tanto en los registros de enfermería como cerca del apósito la fecha de colocación del mismo. También costará en los registros cualquier reemplazamiento o manipulación efectuada al catéter.
3. No utilizar antibióticos ni antisépticos tópicos en pomada para proteger el punto de inserción.
4. Utilizar preferentemente apósitos transparentes semipermeables estériles, para poder valorar el punto de punción con las mínimas manipulaciones. Como máximo será reemplazado cada 7 días, o siempre que aparezca humedad debajo o éste se desprege.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

5. Si el punto de inserción presenta hemorragia, rezuma o el enfermo presenta un exceso de sudoración, utilizar un apósito de gasa. Podrá reemplazarse como máximo cada c/48h o cada vez que esté despegado o húmedo.
6. Efectuar una higiene de manos antes y después de cada cambio de apósito y cura del punto de inserción.
7. Evitar al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósito.
8. Utilizar guantes estériles para realizar el cambio de apósitos (unos guantes para cada apósito).
9. Para la manipulación de equipos, conexiones y las válvulas efectuar un lavado higiénico de manos y utilizar guantes limpios.
10. Se debe mantener el catéter con las técnicas adecuadas de lavado: Lavar de manera rutinaria, después de cada uso, con un volumen de 10 – 20 ml. De solución salina.
11. Se debe mantener el catéter con las técnicas adecuadas de cierre: Usar tapones de presión positiva (tapones antirreflujo), que redireccionan una cantidad pequeña de fluido hacia la punta interna del catéter. Esto evita el reflujo sanguíneo dentro del lumen. Usando tapón antirreflujo, no debe pinzarse la luz hasta hasta que se produzca la desconexión de la jeringa.
12. Minimizar el acceso a lo CVC con el fin de reducir el riesgo de infección y pérdida de sangre nosocomiales. Los métodos descritos en la literatura para la obtención de sangre a través de CVC incluyen: Re-infusión, Empujar – tirar, Deshechar. No se ha alcanzado un consenso en cuanto a un único método de elección. La enfermera debe desechar una cantidad de sangre “apropiada”, para obtener una muestra no contaminada minimizando la pérdida de sangre nosocomial. La reinfusión de sangre conlleva complicaciones potenciales más graves como reinfusión potencial de coágulos y/o reinfusión potencial de sangre contaminada.
13. En el momento de la higiene del enfermo y otras actividades que puedan suponer un riesgo de contaminación, proteger el apósito y las conexiones.
11. Deberá anotarse en los registros del paciente el cambio de apósito y su siguiente previsión.

Equipos, llaves de tres vías y válvulas de inyección de los sistemas de infusión

1. Reducir al mínimo imprescindible la manipulación de conexiones.
2. Lavado higiénico de manos antes de cualquier manipulación y utilizar guantes.
3. Se limpiarán las válvulas de inyección preferiblemente con toallitas clorhexidina alcohólica 2% antes de acceder con ellos al sistema. En caso de no disponer de estas toallitas usaremos unas gasas empapadas en cloherxidina 2%, respetándolos tiempos de secado.
4. Utilizar las válvulas de inyección sólo en los puntos por donde se administraran bolus o perfusiones discontinuas.
5. La sustitución de las válvulas de inyección se realizara junto con el cambio de equipos y llaves de tres vías o según normas del fabricante.
6. Utilizar el mínimo número de llaves de tres vías posible y retirarlas cuando no sean imprescindibles.
7. Cambiar los equipos, alargaderas , conectores sin aguja y perfusiones cada 72 horas y siempre que estén las conexiones visiblemente sucias o en caso de desconexiones accidentales.

Educación para el paciente.

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.
Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.
ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

La enfermera informará la puesta, cuidados y mantenimiento del catéter al paciente y/o familia. Informará sobre el proceso y la importancia de su colaboración.
Pedirle que avise ante cualquier alteración del punto de punción.
Pedirle que nos avise ante la pérdida de integridad del apósito.
Explicarle que no debe mojar ni sumergir la zona de inserción del catéter, aunque puede ducharse protegiendo la zona con un recubrimiento impermeable.
Informar al paciente de que se mueva con precaución para evitar acodamientos y desconexiones del sistema.

RETIRADA

Prestar especial atención a la situación de coagulación del paciente.
Colocar al paciente en decúbito supino de tal forma que la zona de inserción quede por debajo del nivel del corazón (posición trendelemburg), para disminuir el riesgo de embolia gaseosa.
Es recomendable pedir al paciente que realice la maniobra de valsalva en el mismo momento de retirar el catéter.
Retirar catéter lentamente para evitar roturas; si existiese avisar al facultativo..
Higienizar manos antes de la retirada del catéter. No hace falta guante estéril. Limpiar la zona con clohexidina.
En UCI, en caso de sospecha de Bacteriemia relacionada con catéter, cultivar punta del catéter.
Una vez retirado, hacer compresión manual en el punto de inserción, para evitar la aparición de hematomas.
Colocar un apósito estéril y vigilar la zona durante las primeras horas.

b) Incidencias

COMPLICACIONES

Existen dos tipos de complicaciones:

1-->Relacionadas con la punción:

- *Extrasístoles o arritmia: desencadenadas al introducir la guía, generalmente se resuelven espontáneamente al retirar esta.
- *Sangrado o hematoma: se resuelven al comprimir sobre la zona.
- *Embolia gaseosa: es un riesgo inherente a toda punción. Para intentar evitarlo se debe purgar bien todo el catéter y realizar la punción en posición Trendelemburg.
- *Lesiones nerviosas; por punción directa en nervio o compresión de un hematoma:

2-->Relacionadas con el catéter:

- *Infección y bacteriemia relacionada con catéter, es la complicación más frecuente y la que está en relación con el tiempo de uso y la manipulación. En caso de sospecha de bacteriemia relacionada con el catéter, hay que retirar el CVC y cultivar la punta.
- *Trombosis: existen factores que aumentan el riesgo de trombosis:
 - Dos o más punciones.
 - El tipo de líquido infundido (Más frecuente con la nutrición parenteral).

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

- Estado de hipercoagulabilidad.

* Desplazamiento accidental del catéter. A pesar de existir un gran debate en cuanto a si la posición de la punta del catéter debe comprobarse de forma rutinaria, no se ha establecido un acuerdo al respecto. Como mínimo, se considera que la posición de la punta del catéter debe chequearse radiográficamente si la funcionalidad del catéter venoso central se ve modificada y/o se observan signos y síntomas de complicaciones. La enfermera debe estar atenta a posibles complicaciones por movilización de punta de catéter tales como: Trombosis, perforación venosa central y disfunción del catéter. En caso de que las suturas que fijan el catéter se aflojen o no estén intactas, la enfermera debe notificarlo al médico y usar tira adhesiva quirúrgica estéril como medida temporal para evitar el desplazamiento del catéter.

*Rotura del catéter.

La aplicación de diez medidas simples durante la colocación y mantenimiento de catéteres venosos centrales podrían disminuir significativamente la aparición de estas complicaciones, según se desprende de un estudio realizado por la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), teniendo en cuenta de que son recomendaciones dirigidas a personal medico podemos decir que la mayoría puede ser aplicadas al personal de enfermería.

Recomendaciones de la SEMICYUC:

- 1- Valorar la indicación de la inserción de un catéter venoso central.
- 2- Reconocimientos de factores de riesgos que puedan dificultar la canalización tales como índice de masa corporal, obesidad, ventilación mecánica, arteriosclerosis grave, sepsis, arritmias ventriculares, EPOC, antecedentes de radioterapia, etc.
- 3- Colocación o supervisión por personal experto si se prevé dificultad.
- 4- Elección del sitio de inserción.
- 5- No realizar más de 2-3 intentos de venopunción
- 6- No practicar cambios rutinarios de catéter para prevenir infección.
- 7- Comprobación de la posición correcta del catéter.
- 8- Colocación y retirada en posición de Trendelenburg.
- 9- Oclusión de la luz de la aguja durante la inserción.
- 10- Valorar diariamente la indicación del mantenimiento del catéter venoso central.

5 REGISTROS

PCCIS : resgistro en técnicas para anotar fecha de inserción, lugar anatómico de insección, tipo de catéter ,número de luces ,antiséptico empleado, complicaciones. Registro también en cuidados para planificar posteriores curas y cambio de apósitos.

SELENE: Formulario vías y/o ítem vías en los distintos formularios.

6 DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.

Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.

ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Peripherally inserted central catheters revised. Peripherally inserted central catheters revised. Am J Surg 1998; 176: 208-11.
- 2- Díaz Chicano JF, Castañón Baquera R, Rodríguez Mondejar JJ, Clavel Amo M, Ramón Carbonell M, Prevención de las infecciones relacionadas con catéteres venosos en Cuidados Intensivos. Enfermería Intensiva 1988. p. 143 – 149.
- 3- MA Delgado. Técnicas de canalización percutánea de vías venosas centrales. Enf. Ruza. Cuidados Intensivos Pediátricos. Ed. Norma, Madrid, 1994: 1096- -1098.
- 4- García Velasco Sánchez. Morago S, Sánchez Coello M^a. Inserción de un catéter central periférico. Un procedimiento de enfermería. Rev. Metas Enf. 2001; 38: 12 – 15.
- 5- PROYECTO DE PREVENCIÓN DE LAS BACTERIEMIAS RELACIONADAS CON CATÉTERES VENOSOS CENTRALES (BRC) EN LAS UCI ESPAÑOLAS. BACTERIEMIA ZERO.. Bacteriemia zero, 1^a edición, 2009. Basado en el proyecto "Keystone ICU" desarrollado por la Universidad Johns Hopkins (Pronovost et al., N Eng J Med, 2006; 2725:32). Adaptado al español con permiso de la Universidad Johns Hopkins por el Ministerio de Sanidad y Consumo de España y el Departamento de Seguridad del Paciente de la Organización Mundial de la Salud. Publicado por el Ministerio de Sanidad y Consumo de España. "Keystone ICU" es propiedad de la Facultad de Medicina de la Universidad Johns Hopkins. En la adaptación de los instrumentos de "Bacteriemia zero" ha colaborado la SEMICYUC mediante un contrato con el Ministerio de Sanidad y Consumo. Protocolo de inserción y mantenimiento de catéteres vasculares.
- 6- Imágenes ARROW "CVC por inserción antecubital por técnica seldinger". Acceso periférico de alto flujo con 2 ó 3 lúmenes. Catálogo. Teleflex Medical.
- 7- Cuidados y mantenimiento de los accesos vasculares para reducir complicaciones. Guía de buenas prácticas en enfermería . RNAO. Revisado en 2008.
- 8-Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Manejo de catéteres venosos centrales temporales. Enero 2014

7 ANEXOS

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.
Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.
ATENCIÓN: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA

8 CONTROL DE CAMBIOS

CUADRO DE CONTROL DE CAMBIOS				
CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA 1ª ED.	FECHA ÚLTIMA ED.	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS
PCE PT 081	1	3/10/2010		Elaboración inicial del documento
B21-7.1.3-PRT-003-V2	2	15/03/2018		Actualización

Este documento es propiedad del Hospital Universitario Infanta Cristina.
 Queda prohibida su copia o reproducción, tanto total como parcial, sin el consentimiento expreso del propietario.
 ATENCION: Toda copia NO CONTROLADA de este documento puede estar OBSOLETA