

PROCEDIMIENTO DE ENFERMERIA SOBRE CUIDADOS Y MANTENIMIENTO DE CATETERES VENOSOS CENTRALES DE CORTA DURACIÓN: DE INSERCIÓN DE CENTRAL Y PERIFÉRICA.

1. INTRODUCCION.

Los catéteres vasculares centrales (CVC) son dispositivos cuyo extremo distal se sitúa en la vena cava superior/inferior, justo antes de la entrada a la aurícula dcha., o en cualquier zona de la anatomía cardíaca (catéter swan Ganz), para fines diagnósticos y/o terapéuticos.

❖ Tipos de Catéteres Centrales:

- **CVCAC:** Catéter Venoso Central de Acceso Central
 - **De Corta duración:** Según la duración de la cateterización, la Food and Drug Administration (FDA) considera catéteres de corta duración o transitorios los que tienen una duración menor de 30 días:
 - ✓ Catéteres que se insertan en venas subclavia, yugular y femoral (de 2, 3, o 4 luces).
 - ✓ Swan-Ganz, mide presiones pulmonares y gasto cardiaco.
 - ✓ Shaldon, se inserta frecuentemente en femoral y se utiliza en la hemodiálisis.
 - **De Larga duración:** Según la Food and Drug Administration (FDA) duración mayor a 30d:
 - ✓ Reservorio: es un catéter central interno insertado con técnica tunelizada. Suele ser de silicona. Recomendado para tratamiento de pacientes oncológicos.
 - ✓ Catéter tipo Hickman: es un catéter central externo insertado con técnica tunelizada. Suele ser de silicona. Recomendado para trasplantes de médula ósea.
- **CVCAP:** CVC de acceso periférico. Consiste en la implantación de un catéter



central por acceso periférico hasta vena cava superior, a través de una cánula corta, en condiciones de máxima asepsia.

A diferencia de los anteriores este tipo de CVC puede ser implantado por personal de Enfermería adiestrado en la técnica.

- **Corta Duración:**
 - DRUM: Material poliuretano.
- **Larga Duración:**
 - PICC de silicona, de 1 o 2 luces. (Larga duración, hasta 12 meses).

Una de las principales complicaciones relacionadas con los CVC es la Infección, lo que va a suponer un incremento de la morbimortalidad, con tasas de mortalidad atribuible entre un 20-35%, prolongación de la hospitalización (media de 7 días) y el consiguiente incremento del coste.

Según el estudio español de prevalencia de infecciones nosocomiales (EPINE) de 2010, la bacteriemia relacionada con el catéter (BRC), es la cuarta infección nosocomial más frecuente, con una prevalencia de alrededor de 2 episodios por cada 100 pacientes con CVC.

La Infección puede ser a nivel local o sistémica, derivando esta última en graves complicaciones como: endocarditis, meningitis, osteomielitis o shock séptico.

Los tipos de complicación infecciosa asociada al catéter han sido establecidos por el Centre for Disease Control (CDC):

Tabla I <i>Complicaciones asociadas al catéter central</i>		
<i>Infecciosas</i>		
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Manejo*</i>
Colonización del catéter	Cultivo positivo (Método MAKI: > 15 UFC o > 103 por cultivo cuantitativo) en la porción distal.	Cuidados locales y antibioterapia oral.
Infección orificio de salida	Eritema e induración en los 2 cm de piel alrededor del catéter, sin bacteriemia y sin purulencia.	Antibioterapia IV y retirar catéter si evolución desfavorable.
Infección del túnel	Eritema e induración más allá de los 2 cm de igual modo sin bacteriemia.	
Infección bolsillo reservorio	Eritema y necrosis de la superficie del reservorio o exudado purulento en la bolsa subcutánea.	
Bacteriemia asociada a la NPT	Crecimiento de microorganismos hemocultivo con clínica de infección y sin otro foco aparente. Con coincidencia cultivo con la punta catéter y gradiente > 5:1 de sangre central a periférica., sin otra focalidad y con mejoría ante la retirada del mismo.	
*En los accesos no tunelizados se recomienda la retirada de los mismos ante la sospecha, o retirar la NPT hasta su confirmación si el estado del paciente lo permite, y tratamiento antibiótico IV.		
<i>No infecciosas</i>		
<i>Complicación</i>		
Mecánicas: Neumotórax (1-10%), canalización arterial (5%), mal posición, perforación vaso o taponamiento cardiaco.		
Trombosis venosa.		
Oclusión del catéter por precipitados lipídicos.		
Oclusión catéter por precipitados cálcicos.		

La Contaminación o paso de gérmenes al torrente sanguíneo puede ser:

- V. Extraluminal (70%): Migración de microorganismos desde la piel.
- V. Endoluminal (20%): Contaminación de las conexiones del catéter.
- Otras (10%): contaminación de líquidos de infusión, siembra hematogena (microorganismos procedentes de otros focos infecciosos)

Factores de Riesgo que condicionan la contaminación:

- Material del catéter: los catéteres siliconados pueden estar implantados durante largos periodos de tiempo, por la vasocompatibilidad de la silicona produciendo menos lesiones de la íntima e incidencias trombóticas,
- Duración de la implantación.
- Ubicación del catéter (mayor frecuencia de complicaciones infecciosas en CVC femorales y yugulares frente a subclavia).
- Número de luces: a mayor número de luces mayor riesgo infección.



- Tipo de inserción: Técnica defectuosa, defectuoso lavado de manos, inadecuado uso del material y ropa estéril durante la inserción
- Características del paciente: malnutridos, inmunodeprimidos, diabéticos...aumentan el riesgo
- Tunelización del catéter: ésta reduce significativamente la incidencia de infecciones.
- Administración de NPT: conlleva un aumento del riesgo de bacteriemia y/o infección local.
- Mala praxis en el cuidado y mantenimiento del catéter y sus dispositivos.

Dentro de los patógenos implicados en la IRC están:

- Gram positivo, en la gran mayoría de los casos (> 75%).
- Gram negativos (10-15%).
- Levaduras (5-10%).

Dicho todo lo anterior, resaltar que la primera medida para evitar la INFECCION es su prevención y los procedimientos que han demostrado tener un mayor impacto en la reducción de las infecciones relacionadas con catéteres (IRC) son:

- ✓ Durante la inserción: higiene de manos, uso de barreras asépticas máximas y asepsia de la piel del punto de inserción con clorhexidina al 2%.
- ✓ Manipulación: Higiene de manos antes y después. Desinfección del punto de inserción durante los cambios de apósito con clorhexidina 2%. Siendo esta preferible a la povidona yodada.
- ✓ Reducir al mínimo imprescindible la manipulación de conexiones. Uso de alcohol 70° o clorhexidina para limpiar los puntos de inyección.

1.1. INDICACIONES.

- Dificultad para el abordaje periférico.
- Terapia IV prolongada.
- Monitorización PVC.
- Administración de Quimioterapia prolongada, NPT, administración repetida de productos sanguíneos, medicamentos esclerosantes.



1.2. COMPLICACIONES DE LOS CATETERES CENTRALES.

- Infecciones y sepsis.
- Flebitis.
- Hematoma local.
- Trombosis venosa.
- Neumotórax.
- Lesión venosa y nerviosa
- Hemotórax.
- Embolia pulmonar gaseosa.
- Edema pulmonar.
- Perforación de miocardio.
- Arritmia cardiaca.
- Obstrucción, migración o rotura.
- Rechazo del implante.

2. OBJETIVOS.

- ✓ Reducir las infecciones por CVC.
- ✓ Aumentar la Seguridad del Paciente.
- ✓ Consensuar y definir el mantenimiento y los cuidados específicos de los CVC usuales en nuestro servicio y a los que se hace referencia en este protocolo: CVCAC de corta duración, CVCAP tipo DUM.
- ✓ Prevenir las complicaciones relacionadas: irritación local, Obstrucción, deterioro del catéter y decúbitos.

3. MATERIAL NECESARIO.-

- Carro de Curas:
 - Contenedor objetos punzantes.
 - Solución antiséptica: clorhexidina 2% o povidona yodada o alcohol 70°
 - Paño estéril.
 - Mascarilla y gorro.
 - Guantes estériles y no estériles.
 - Sistemas fluidoterapia, llave tres pasos y bioconectores.
 - Hoja bisturí.
 - Apósitos de gasa y semipermeables transparentes.
 - Gasas estériles.



- Venda crepé para mejor fijación del DRUM.
- Jeringas 10cc, agujas IV, SF 0,9%...
- Pinzas de disección (para la retirada de CVC de corta duración que estén fijados con puntos sutura).

4. CONSIDERACIONES PREVIAS

- La cateterización en vena subclavia es preferible a la cateterización en femoral o yugular, ya que hay menos riesgo de infección y de formación de coágulos en la punta del catéter.
- **Los catéteres venosos centrales insertados por vía periférica (CVCIP) (DRUM) tienen menor posibilidad de complicaciones a corto plazo que los de inserción central y se pueden insertar en presencia de plaquetas bajas, trastornos de la coagulación o en pacientes críticos.**
- Respecto a la INSERCIÓN DE CVC:
 - Acceso Central: En nuestra Unidad, son Insertados en la UCI y el paciente regresa a Planta una vez confirmado el Control RX, y si no ha habido complicaciones. Previamente se requiere:
 - Control de Coagulación reciente.
 - Consentimientos Firmados.
 - Tener en cuenta hora de administración de última dosis de HBPM, comunicándolo a los Facultativos, quienes indicarán las horas que deben haber transcurrido tras la última dosis de HBPM (entre 12-24h)
 - Acceso Periférico (DRUM):
 - Consensuar necesidad de CVCAP con su médico.
 - Identificación del paciente.
 - Informar al paciente y preservar intimidad.
 - Consentimiento Informado del paciente/representante de forma verbal y muy aconsejable escrito.
 - Realizar técnica con máxima asepsia (lavado higiénico de manos) y equipación estéril (guantes estériles y mascarilla).

- Es muy aconsejable la Monitorización ECG durante la técnica por el riesgo de aparición de arritmias.
- Antes de utilizar el CVCAP se debe comprobar junto con el facultativo la posición de la punta del catéter con una Rx Tórax. La posición óptima es la punta distal en la VCS o parte superior de la AD.
- Hasta no confirmar la correcta ubicación infundir S.F. únicamente.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1. CUIDADOS INMEDIATOS POST-IMPLANTACIÓN CVCAC:

Son los que se llevarán a cabo tras regresar el paciente de la implantación del CVC en la UCI:

- Higiene de manos antes y después.
- Vigilar constantes durante las primeras 8 horas.
- Control de la zona de inserción por si aparecen hematomas, sangrado y proceder al respecto.
- Administrar analgesia prescrita si lo precisa el paciente.
- Cura estéril a las 24 horas.
- Revisión del estado y permeabilidad de las luces del catéter.
- Registro del control y seguimiento.
- En caso de tener prescrita HBPM, comentar con su médico cuando iniciar la próxima dosis o según prescripción médica.

5.2. CUIDADOS DE LA ZONA DE INSERCIÓN DEL CATETER.

- Emplear técnica aséptica: lavado de manos solución hidroalcoholica, tanto para el cambio/cura.
- **DIARIAMENTE**, en turno de mañana, se realizará:
 - Minucioso Examen visual del apósito y del área de inserción, por si existen anomalías, palpando suavemente sobre el apósito si es preciso.



- En caso de apósito trasparente, examen visual también del punto de inserción valorando: eritema, drenaje, irritación, integridad de la sutura y posición del catéter
- **CAMBIO DE APOSITO Y CURA DEL SITIO DE INSERCIÓN.**
 - Se hará:
 - **Cada 48 h** si es Apósito de gasa estéril. Este tipo de apósito es preferible en caso de estar el paciente sudoroso o si el punto punción sangra.
 - **Cada 5d.** apósito transparente semipermeable, aunque se ha demostrado que puede permanecer 7d.
 - **Si usamos apósitos transparentes para el cuidado del DRUM, recordad que todo el catéter debe quedar ubicado debajo del mismo.**
 - **Siempre que el** apósito esté húmedo, sucio, despegado o en mal estado. .
 - **En caso de** dolor en el punto de Inserción, fiebre sin foco obvio o/y otras manifestaciones que sugieran infección local o BRC, retirar apósito y examinar punto de inserción.
 - Técnica estéril en la cura del punto de inserción.
 - No usar tijeras ni elementos cortantes o afilados para evitar cortar el catéter.
 - Examen visual y palpación suave del sitio de inserción valorando la presencia de irritación, exudado purulento, flebitis, edema, integridad de la sutura, u otras alteraciones, informando a su médico al respecto si es necesario...
 - Evitar el movimiento de entrada y de salida del catéter en el punto de inserción (DRUM) para evitar la introducción de gérmenes y contaminación extralimitar.
 - Aplicar antiséptico dejando actuar el tiempo establecido:
 - Povidona yodada, durante 2 min como mínimo.
 - Aplicar con movimiento circular comenzando desde el punto punción hacia fuera y por debajo del catéter y el conector.



- Si se usan tiras estériles como sistema de sujeción del catéter (DRUM sobre todo) evitar que estos caigan sobre el punto de inserción.
- Colocar gasa estéril debajo de la conexión catéter-equipo para evitar decúbitos.
- Colocar la fecha en el apósito.
- Si salida parcial e involuntaria del catéter no reintroducirlo y comunicar a su médico.

5.3. MANEJO Y CAMBIO DE SISTEMAS DE INFUSIÓN.-

- Higiene de manos antes/ después de cada manipulación.
- Emplear el mínimo necesario de llaves tres pasos.
- Reducir al mínimo la manipulación de conexiones y limpiar los puntos de inyección con alcohol 70° antes de acceder a través de ellos al sistema venoso.
- En Catéteres con varios lúmenes, asignar a cada lumen un uso, un ejemplo sería:
 - ✓ PUERTO DISTAL.- Es la luz más grande y cuya punta está ubicada en la V.C.S o parte de AD, se podría utilizar para medir la PVC, medicación y administración de volúmenes altos de líquidos.
 - ✓ PUERTO PROXIMAL: Para la extracción de pruebas sanguíneas ya que existe un flujo rápido dentro de la vena central de gran tamaño. Administración de medicación
 - ✓ PUERTO MEDIO: Para la administración exclusiva de NPT.
- Tapar todos los accesos que no se utilizan vigilando que el conjunto del catéter-sistemas de infusión sea un sistema cerrado. Las llaves han de tener siempre los tapones o bioconectores, caso de no estar usándose
- **Cambiar sistemas de fluidoterapia, llaves 3 vías, bioconectores cada 72h.** Colocar la fecha en lugar visible en el sistema.
- **Sistemas de NPT o lipídicas cambiar cada 24h.**
- Se limpiará la unión catéter-sistema con infusión con povidona yodada o alcohol 70° cada vez que se cambie el sistema.
- En caso, de tratamiento IV intermitente, **se salinizarán cada 12 horas** la luz o luces del CVC, con solución salina estéril. Se utilizarán jeringas de 10ml



preferentemente con unos 5cc para evitar crear una mayor presión que pueda contribuir a la rotura del catéter. **Cada luz se salinizará con una jeringa distinta.**

5.4. INSTRUIR AL PACIENTE/FAMILIA SOBRE:

- Comunicar al personal sanitario, cualquier anomalía que se advierta en el punto punción o cualquier molestia.
- No manipular el catéter.
- Avisar si presenta dolor, reflujo de sangre o desconexiones accidentales.
- Proteger el catéter cuando se vaya a duchar y a no pedir que se le desconecte para ir al servicio o caminar.

5.5. RETIRADA DEL CATETER VENOSO CENTRAL.

- El paciente debe estar acostado para evitar una embolia gaseosa.
- Cerrar las llaves de los equipos de infusión.
- Lavado de manos con jabón antiséptico o solución hidroalcohólica y retirar apósito con guantes no estériles y valorar zona de inserción, en caso sospechar infección enviar la punta del catéter a cultivar.
- Lavado de manos con solución hidroalcohólica y poner guantes estériles.
- Aplicar solución antiséptica.
- Retirar puntos de sutura si los hubiese.
- Decid al paciente que realice una inspiración profunda y que mantenga el aire en los pulmones y retirar el catéter lentamente para prevenir espasmos venosos.
- En caso de resistencia a la retirada:
 - Del C.C.I.C avisad al médico.
 - Del C.C.I.P colocar calor húmedo en la parte superior del brazo de 15 a 20 min ----Si tras esto continua oponiendo resistencia dad una bebida caliente (si no contraindicado) y si con ello no es posible retirarlo avisad al médico.
- Poner apósito impregnado en antiséptico.
- **Aplicar presión en el punto punción durante 5 minutos y en caso de paciente**



anticoagulado durante 15-20min...

- Antes de eliminar el catéter tras la retirada observar que esté íntegro.
- Revisar la herida del punto de inserción cada 24h hasta la resolución óptima de la misma.

5.6. **REGISTRAR.**

- Fecha colocación/retirada en apartado de Observaciones de la Gráfica de Enf., tipo de Catéter, localización.
- Curas/cambio apósito en gráfica apartado de v.central.
- Cualquier evento relacionado con el mantenimiento/cuidados.

6. BIBLIOGRAFIA.

1. Catéter Venoso Central: Inserción, Mantenimiento y Retirada. Manual de Protocolos y Procedimientos Generales de Enfermería. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. Oct.2010. Consultado Marzo 2014.
http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/h1_cateter_venoso_central.pdf.
2. Inserción de un Catéter Venoso Central por vía Periférica. Procedimientos Generales de Enfermería. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Junio 2012. Consultado Marzo 2014.
http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/es/galerias/descargas/recursos_compartidos/procedimientos_generales_enfermeria_HUVR.pdf
3. Protocolo de Prevención de Infección relacionada con Catéter Venosos central, Catéter arterial y Catéter de Swan-Ganz. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Nov.2010. Consultado Marzo 2014.
<http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/4ab2244ec2dc03b22ceb17f6788a09fb.pdf>.
4. Protocolo de Enfermería en Vía Central. Unidad de Cuidados Intensivos. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Nov.2011. Consultado Marzo 2014.
<http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/f63ed57d6820c010ad54f94260cb1089.pdf>.



5. Protocolo General. Catéteres Venosos Centrales de Inserción Periférica.
Dirección de Enfermería. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Nov.2005.
Consultado Marzo 2014.
http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3Dprt_CateteresV.

6. CONTROL EDICIONES.

Nº EDICION	FECHA	NATURALEZA DE LA REVISIÓN	PERSONAS QUE LA REALIZAN
1	NOV.2011	CREACIÓN	Mª Carmen Rubio Ana Belén Martínez. Mª José Martínez
2	JULIO 2014	ACTUALIZACIÓN	Mª Carmen Rubio Ana Belén Martínez. Mª José Martínez Carmen Moreno.



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

U.G.C. MEDICINA INTERNA

Area de Gestión Sanitaria Norte de Almería
Hospital “La Inmaculada” & Distrito A. P. “Levante Alto Almanzora”
Avda. Dra. Ana Parra, s/n
04600 Huércal-Overa (ALMERIA)
Teléfono: 950 02 90 00

