

PROTOCOLO DE PREVENCIÓN DE INFECCIÓN RELACIONADA CON CATETER VENOSO CENTRAL (inserción central y periférica) CATETER ARTERIAL Y CATETER DE SWANZ-GANZ

COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE

AUTORES:

Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente

INMACULADA PASTOR MARTINEZ (DUE)

MARIA ISABEL CEBRIAN CAMINS (DUE)

ANA ISABEL MUÑOZ JIMENEZ (DUE)

LIDIA MARTINEZ MORCILLO (DUE)

LLANOS SORIANO ESCOBAR (DUE-SUPERVISORA UCI POLIVALENTE)

ISABEL LOPEZ SANCHEZ (AUXILIAR ENFERMERIA)

ANA MARIA PIQUERAS CARRION (AUXILIAR ENFERMERIA)

FERNANDO GARCIA LOPEZ (FEA MEDICINA INTENSIVA)

INDICE

1.-JUSTIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO

2.-OBJETIVO

3.-POBLACION DIANA

4.-DEFINICIONES

5.-PATOGENIA DE LAS BACTERIEMIAS RELACIONADAS CON CATETER

6.-NIVEL DE EVIDENCIA

7.-MATERIAL Y PROCEDIMIENTO

8.-INDICADORES DE EVALUACION

9.-BIBLIOGRAFIA

SIGLAS

CVC: Catéter Venoso Central

BRC: Bacteriemia relacionada con catéter

ENVIN: Estudio Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales en Unidades de Cuidados Intensivos

PVC: Presión Venosa Central

CIV: Catéter Intravascular

NPT: Nutrición Parenteral Total

ECN: Estafilococo Coagulosa Negativo

UFC: Unidades Formadoras de Colonias

1.-JUSTIFICACIÓN DE LA ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO

La bacteriemia relacionada con catéter representa la primera causa de bacteriemia nosocomial. Más de la mitad de bacteriemias y candidemias nosocomiales son consecuencia del uso de catéteres en los hospitales.

Los pacientes críticos son los más propensos a desarrollar infecciones relacionadas con catéteres. Su frecuencia varía según el tipo de unidad de críticos, destacando las traumatológicas y medicas.

Según datos obtenidos del estudio ENVIN (Estudio Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales en Unidades de Cuidados Intensivos) 1.000.000 de días al año los pacientes son portadores de un catéter venoso central en España (80% de su estancia en UCI). Estos originan entre 5000 y 8000 bacteriemias anualmente. Se estima que se producen entre 400 y 600 muertes relacionadas directamente con estas bacteriemias (9%). El coste para el sistema sanitario se estima en unos 6000 euros por bacteriemia.

En el año 2002 a raíz de las elevadas tasas de bacteriemia que teníamos en nuestra unidad (densidad de incidencia media en el año 2000 y 2001 de 5 bacteriemias por 1000 días de catéter venoso central) realizamos y pusimos en marcha el primer protocolo de prevención de infecciones por catéter con lo que conseguimos disminuir la tasa a una media de 1.5 BRC/1000 días de CVC, sin ningún coste adicional para la institución. Este se revisó y actualizó en el año 2008 y esta es su tercera actualización.

Durante el año 2009 y 2010 nuestra unidad ha participado en el proyecto BACTERIEMIA ZERO, proyecto auspiciado por la Organización Mundial de la Salud, el Ministerio de Sanidad y Consumo y el SESCAM. Tras finalizar este importante proyecto nuestras tasas de bacteriemia se mantienen en nuestra media habitual de entre 1,5 y 2 BRC/1000 días de CVC, tasas por debajo de la media de la comunidad (2,4 BRC/1000 días de CVC) y de la nacional (3,2 BRC/1000 días de CVC)

2.-OBJETIVO

El objetivo de este protocolo es el de la prevención de las infecciones relacionadas con catéteres intravasculares.

Los catéteres objeto de este protocolo se definen como todos los dispositivos intravenosos centrales insertados percutáneamente, tanto por un acceso periférico (vena basílica o cefálica) como por uno central (vena subclavia, yugular interna, axilar o femoral) y de corta duración, los cuales se fijan en menos de 30 días. Se incluyen en este protocolo los catéteres arteriales y los catéteres de Swan-Ganz.

3.-POBLACION DIANA

Todos los pacientes ingresados en el complejo hospitalario que precisen de estos dispositivos

4.-DEFINICIONES

CATETER VENOSO CENTRAL

Catéter que llega o está cerca de la cavidad cardiaca o está dentro de uno de los grandes vasos, que se usan para infusión, extracción de sangre o monitorización hemodinámica.

Grandes vasos: cavas, braquiocefalicas, yugular interna, iliaca externa y femoral común

CATETERES CORTA DURACIÓN

Dispositivos iv insertados percutáneamente tanto por acceso periférico como central y durante menos de 30 días

CATETERES LARGA DURACIÓN

Catéteres centrales habitualmente tunelizados en pacientes onco-hematológicos. Duración mayor de 30 días

FLEBITIS

Induración o eritema con calor y dolor en el punto de entrada y/o en el trayecto del catéte

INFECCION PUNTO ENTRADA:

- Clínicamente documentada: signos locales infección punto entrada:

- enrojecimiento, calor y salida material purulento
- Microbiológicamente documentada: signos locales infección con cultivo positivo punto entrada sin bacteriemia concomitante

COLONIZACION DEL CATETER

Aislamiento significativo > 15 ufc (cultivo semicuantitativo) en la punta del catéter o en la conexión sin signos locales ni sistémicos de infección

INFECCION CATETER

En ausencia hemocultivos o con hemocultivos negativos crecimiento cultivo punta catéter de más de 15 ufc acompañado de síntomas y signos de infección en ausencia de otro foco infeccioso conocido

BACTERIEMIA

- Un hemocultivo positivo para un patógeno reconocido
- Al menos uno de los siguientes síntomas: fiebre, escalofríos o hipotensión y dos hemocultivos positivos a un germen contaminante cutáneo habitual: ECN, Micrococcus sp, Propionibacterium acnes, Bacillus sp, Corynebacterium sp

BACTERIEMIA RELACIONADA CON CATETER

- **DIAGNOSTICO CON RETIRADA CATETER**

Paciente con cuadro séptico con aislamiento del mismo microorganismo en hemocultivo (vena periférica) y cultivo cuantitativo o semicuantitativo de la punta catéter (si ECN se exige aislamiento germen en al menos 2 frascos de hemocultivos)

- **DIAGNOSTICO SIN RETIRADA CATETER**

Paciente con cuadro séptico con aislamiento del mismo microorganismo en hemocultivos simultáneos cuantitativos de vena periférica y catéter en una proporción superior o igual a 5:1, o un tiempo diferencial positivo en el hemocultivo (hemocultivo catéter positivo al menos dos horas antes).

BACTERIEMIA PROBABLEMENTE RELACIONADA CON CATETER

Cuadro clínico de sepsis sin otro foco de infección aparente con hemocultivos de vena periférica positivos en ausencia de cultivo de catéter positivo y que se resuelve en las 48 horas posteriores a la retirada del catéter, también se define como BACTERIEMIA PRIMARIA

5.-PATOGENIA DE LAS BACTERIEMIAS RELACIONADAS CON CATETER

La contaminación de un CIV y la proliferación de los microorganismos en la luz del mismo, o fuera de ella, pueden dar lugar a una infección en el torrente sanguíneo, que puede ir desde una infección localizada en el vaso que ocupa el catéter hasta la sepsis por diseminación de la infección a nivel sistémico.

El paso de gérmenes al torrente sanguíneo se puede producir por las siguientes vías:

A.-CONTAMINACIÓN INTRALUMINAL

Los microorganismos colonizarían la conexión del catéter por su manipulación y desde ahí migrarían por el interior del mismo al torrente sanguíneo. Es menos frecuente que el paso de gérmenes al torrente sanguíneo se produzca por la contaminación de los líquidos a perfundir al paciente.

B.-CONTAMINACIÓN EXTRALUMINAL

Los gérmenes que colonizan la piel como flora saprofita migrarían desde la piel circundante al punto de entrada al exterior del catéter y desde aquí al torrente sanguíneo

C.-VIA HEMATOGENA

Los microorganismos procedentes de focos infecciosos a distancia pueden colonizar el catéter por vía hematogena

Tanto la contaminación intra como extraluminal están condicionadas por una serie de **factores de riesgo**, algunos asociados al catéter y su manipulación, y otros asociados al paciente.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL CATÉTER Y A SU MANIPULACIÓN

- **Técnica** defectuosa en la inserción.
- Defectuoso **lavado de manos** antes de la inserción y manipulaciones del catéter, contaminándose éste con los microorganismos presentes en la piel del personal sanitario.
- Inadecuado uso del **material y ropa estéril** durante la inserción y manipulaciones del catéter, que puede dar lugar a la contaminación del CIV con gérmenes presentes en el pelo, el calzado, la ropa, y las mucosas del personal sanitario, directamente o por circulación de estas en el aire.
- Número de **días de cateterización**, favoreciendo el tiempo la repetición de manipulaciones y la proliferación de colonias.
- Uso de nutrición parenteral (**NTP**) y de perfusiones ricas en lípidos (p.e. *Dipriván*®), que sirven como caldo de cultivo idóneo de gérmenes.
- Número de **luces del CIV**, ya que a mayor nº, más puertas de entrada, más **conexiones**.
- Acumulación de **humedad alrededor del orificio de inserción**, con maceración de tejidos y creación de nuevos caldos de cultivo favorecedores de proliferación de colonias.
- Excesiva **manipulación del equipo de infusión**, multiplicando las posibilidades de contaminarlo.
- Mala utilización de los equipos de infusión, **falta de cuidado** de que no queden restos de sangre en llaves y sistemas, favoreciendo la proliferación de gérmenes en esas acumulaciones de materia orgánica.
- **Lugar de inserción** del catéter: se he comprobado que se infectan más las vías centrales femorales (1) y las yugulares (2) que las subclavias (3), y las vías arteriales femorales (1) y las pedias (2) más que las radiales(3).
- **Rasurado** de la piel antes de la inserción del catéter, produciendo micro abrasiones que favorecen la proliferación de gérmenes.

- Utilización de **antisépticos poco eficaces**, habiéndose comprobado que la clorhexidina y la povidona yodada son los más desinfectantes.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PACIENTE

- Edades extremas: neonatos, por inmadurez de su sistema inmunológico, y ancianos por deterioro del mismo.
- Patologías en las que se han descrito mayores probabilidades de infección: diabetes, leucemias, etc.
- Politraumatizados y quemados.
- Pacientes sometidos a cirugía mayor.
- Malnutridos.
- Inmunodeprimidos y sometidos a quimioterapia.

6.-NIVEL DE EVIDENCIA

CATEGORIA IA. Fuertemente recomendado para su implementación y fuertemente soportado por estudios bien diseñados experimentales, clínicos o epidemiológicos.

CATEGORIA IB. Fuertemente recomendado para su implementación y fuertemente soportado por algunos estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos y con una fuerte teoría racional

CATEGORIA IC. Requerido por regulaciones estatales o federales, normas o estándares.

CATEGORIA II. Sugerido para su implementación y soportado por estudios clínicos o epidemiológicos sugerentes y una teoría racional.

Las recomendaciones de categoría IA son de aplicación vivamente aconsejada y están sólidamente respaldadas por estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos, bien diseñados.

HIGIENE ADECUADA DE LAS MANOS

Se requiere una higiene de manos apropiada antes y después de palpar los lugares de inserción de los catéteres, así como antes y después de insertar, remplazar, acceder, reparar o proteger un catéter intravascular. Además, el uso de guantes no exime de la higiene de las manos.

Categoría IA

Desde 1977, al menos 7 estudios prospectivos han puesto de manifiesto que una mejora de la higiene de manos reduce significativamente la aparición de diversas complicaciones infecciosas. Para una higiene de manos apropiada pueden utilizarse productos con base de alcohol, sin agua (1) o jabón antibacteriano y agua con un lavado apropiado (2). Comparados con los catéteres venosos periféricos, los catéteres venosos centrales (CVC) conllevan un riesgo de infección considerablemente mayor; por ello, el nivel de medidas de barrera necesarias para evitar la infección durante la inserción de los CVC exige algo más que la simple higiene adecuada de manos.

Ref:

1. Pittet D et al. Lancet 2000;356:1307–9
2. Larson EL et al. Am J Infect Control 1995;23:251–69.

USO DE LA CLORHEXIDINA EN LA PREPARACIÓN DE LA PIEL

Desinfectar la piel con un antiséptico apropiado antes de la inserción del catéter y durante los cambios de apósito. La solución de preferencia es una preparación de clorhexidina al 2%.

Categoría IA

En los Estados Unidos, la povidona yodada ha sido el antiséptico más utilizado en la desinfección de los sitios de inserción de CVC y catéteres arteriales. Sin embargo, en un estudio la preparación de los sitios de acceso arterial o venoso central con una solución acuosa de gluconato de clorhexidina al 2% redujo las tasas de bacteriemia en comparación con la preparación del sitio con povidona yodada al 10% o alcohol al 70%. (3) Hasta hace poco, en julio de 2000, cuando la FDA estadounidense aprobó una tintura de clorhexidina al 2% para la asepsia de la piel, no se comercializaban productos con clorhexidina. Otras preparaciones de clorhexidina podrían no ser tan eficaces. La tintura de gluconato de clorhexidina al 0,5% no es más eficaz que la povidona yodada al 10% en la prevención de la BRC o la colonización de los CVC, como se ha demostrado en un estudio prospectivo aleatorizado en adultos. (4)

No se ha publicado ningún estudio en el que se haya comparado una preparación de clorhexidina al 1% con la povidona yodada.

Ref:

3. Maki DG et al. Lancet 1991;338:339–43 4. Humar A et al. Clin Infect Dis 2000;31:1001–7

USO DE MEDIDAS DE BARRERA TOTAL DURANTE LA INSERCIÓN DE LOS CVC

Utilizar una técnica aséptica para insertar catéteres intravasculares.

Categoría IA

La adopción de medidas de barrera de máxima esterilidad (p. ej., gorro, mascarilla, bata estéril, guantes estériles y paño estéril grande que cubra por completo al paciente) durante la inserción de CVC reduce sustancialmente la incidencia de BRC en comparación con las precauciones generales (guantes estériles y paños pequeños). (5,6)

Ref:

5. Mermel LA et al. Am J Med 1991;91(suppl):S197–S205
6. Raad II et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1994;15:231–8

PREFERENCIA POR LA VENA SUBCLAVIA COMO LUGAR DE INSERCIÓN DEL CATÉTER

Con fines de control de la infección se prefiere la vena subclavia, pero deben tenerse en cuenta otros factores (p.ej., la posibilidad de complicaciones no infecciosas y la habilidad del facultativo a la hora de decidir dónde colocar el catéter.

Categoría IA

El lugar de colocación del catéter influye en el riesgo de BRC y en aparición de flebitis. En el adulto, la inserción del catéter en las extremidades inferiores se asocia a un riesgo de infección mayor que la inserción en las extremidades superiores. (7-9)

En consecuencia, para reducir el riesgo de infección las autoridades recomiendan colocar el CVC en la vena subclavia y no en la yugular ni la femoral.

Desafortunadamente, no existe ningún estudio aleatorizado que haya comparado satisfactoriamente las tasas de infección de los catéteres en la yugular, subclavia y femoral. Sin embargo, estudios observacionales han puesto de manifiesto que los catéteres insertados en la yugular interna se asocian a un mayor riesgo de infección que los insertados en las venas subclavia o femoral. (10-12)

Además, se ha demostrado que los catéteres femorales presentan tasas altas de colonización en adultos. (13) Así pues, deben evitarse los catéteres femorales en la medida de lo posible, porque se asocian a un riesgo de trombosis venosa profunda mayor y porque se presume que la probabilidad que los catéteres yugulares o en la subclavia (14-18) de que se infecten es mayor.

Ref:

7. Bansmer G et al. JAMA. 1958;167:1606–11
8. Crane C. N Engl J Med 1960;262:947–51
9. Indar R. Lancet 1959;1:284–6
10. Mermel LA et al. Am J Med. 1991;91(suppl):S197–S205
11. Heard SO et al. Arch Intern Med. 1998;158:81–7
12. Richet H et al. J Clin Microbiol. 1990;28:252
13. Goetz AM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1998;19:842–5
14. Joynt GM et al. Chest 2000;117:178–83
15. Mian NZ et al. Acad Emerg Med 1997;4:1118–21

16. Durbec O et al. Crit Care Med 1997;25:1986–9
17. Trottier SJ et al. Crit Care Med 1995;23:52–9
18. Merrer J et al. JAMA 2001;286:700–7

RETIRADA DE LOS CVC INNECESARIOS

Retirar sin demora todo catéter intravascular que no sea necesario

Categoría IA

Una de las estrategias más eficaces para evitar las BRC consiste en eliminar, o al menos reducir, la exposición a los CVC. La decisión sobre la necesidad de un catéter es compleja y, por ello, es difícil establecer una directriz práctica. No obstante, para reducir la exposición a los CVC, los equipos de las UCI deberían preguntarse diariamente si es posible retirar el catéter al paciente.

Sin referencias

CUIDADO HIGIENICO DE LOS CATÉTERES

Debe reducirse al mínimo imprescindible la manipulación de conexiones y limpiar los puntos de inyección del catéter con alcohol isopropílico de 70° antes de acceder con ellos al sistema venoso.

Categoría IA

La infección de los CVC por vía intraluminal, es responsable de la mayoría de las infecciones tardías y es consecuencia de las manipulaciones frecuentes y poco higiénicas de las conexiones (19). Reducir el número de las manipulaciones y mejorar la asepsia al hacerlo disminuyen el riesgo de colonización y posterior infección. Para la protección del personal, se han introducido las válvulas de inyección sin aguja que reducen los pinchazos accidentales, pero que si no se manejan higiénicamente pueden aumentar el riesgo de bacteriemia. El uso de alcohol isopropílico de 70° o clorhexidina para limpiar los puntos de inyección, ha demostrado reducción de las tasas de infección (20,21)

Ref:

- 19-Liñares J, et al. J Clin Microbiol 1985; 21:357–60.
- 20-Salzman MB et al. J Clin Microbiol 1993;31:475–9.
- 21- Yébenes JC et al. Am J Infect Control. 2004 Aug;32(5):291-5.

7.-MATERIAL Y PROCEDIMIENTO

En nuestra unidad se dispone de un carro específico donde se recoge todo el material necesario para la inserción y mantenimiento.

El material necesario será:

- Equipo estéril preparado específicamente en esterilización que consta por paquete de: 4 paños, 2 batas, 1 sabana, 2 paños de secado.
- Guantes estériles
- Dos paquetes de compresas estériles
- Cinco paquetes de gasas estériles
- Un paquete de mascarillas
- Un paquete de gorros
- Cuatro jeringas de 10 cc.
- Cuatro agujas intramusculares.
- Dos hojas de bisturí
- Dos sedas del nº con aguja recta
- Cuatro ampollas de anestésico local
- Cuatro ampollas de suero fisiológico
- Cuatro apósitos pequeños transparentes
- Tres catéteres de 20 cm de dos luces
- Tres catéteres de 16 cm de dos luces.
- Tres catéteres de 20 cm de tres luces
- Tres catéteres de 16 cm de tres luces
- Un catéter de 60 cm de dos luces
- Un catéter venoso central para acceso periférico
- Catéter arterial radial
- Catéter arterial Femoral
- Catéter venoso central para diálisis tipo Shaldom
- Clorhexidina acuosa al 2%

A.-PERSONAL RESPONSABLE DEL CUIDADO DE LOS CATÉTERES INTRAVENOSOS

La formación inicial y continuada, así como la adecuación numérica del personal al número y complejidad de los pacientes, son elementos fundamentales para la prevención de las infecciones por catéter.

En cada unidad deben existir protocolos escritos de todos los procedimientos relacionados con la prevención de las infecciones. **Debe realizarse una evaluación periódica de su cumplimiento.**

B.-INSERCIÓN

B.1. Antisepsia de la piel

1. Antes de la asepsia cutánea se realizará una limpieza de la zona de punción con agua y jabón de clorhexidina, se aclarará y se secará completamente. Para la asepsia cutánea previa a la inserción del catéter, preferentemente, se utilizará una solución de clorhexidina. Se utilizará alcohol de 70° o povidona yodada solo en caso de hipersensibilidad a la clorhexidina. CATEGORIA IA

2. El antiséptico debe secarse completamente antes de la inserción del catéter. (En el caso de la povidona yodada un mínimo de 2 minutos).
CATEGORIA IB

B.2. Higiene de las manos, técnica aséptica y medidas barrera

1. Antes de proceder a la inserción de un catéter 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). CATEGORIA IA

2. Se colocarán guantes como medida estándar para protección del personal sanitario. El uso de guantes no obvia el lavado de manos. CATEGORIA IA

3. 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. CATEGORIA IA

4. Si no hay restos orgánicos la higiene de las manos debe realizarse, preferentemente con soluciones alcohólicas, hasta la total distribución por toda la mano y hasta su secado completo. CATEGORIA IA

5. La palpación del punto de punción no debe realizarse después de la aplicación del antiséptico, a no ser que se utilice técnica aséptica.

CATEGORIA IA

6. Para la inserción de catéteres venosos centrales (incluidos los de inserción periférica) y catéteres arteriales se debe utilizar medidas de máxima barrera (bata, tallas, sábanas y guantes estériles, además de mascarilla, gorro).

CATEGORIA IA

7. Las personas asistentes a la inserción deben cumplir las medidas anteriores y las colaboradoras con el profesional que está realizando la inserción deben colocarse como mínimo gorro y mascarilla.

8. El campo estéril debe cubrir totalmente al paciente. CATEGORIA IA

B.3. Número de luces

1. Utilizar siempre catéteres con el mínimo de luces posible.

CATEGORIA IB

2. Utilizar una luz exclusiva de los catéteres de múltiple luz, para la Nutrición Parenteral. CATEGORIA II

B.4. Inserción

1. Seleccionar el lugar de inserción valorando el riesgo de infección frente al riesgo de complicaciones mecánicas. CATEGORIA IA

2. Utilizar preferentemente la vía subclavia antes que la vía yugular o femoral. CATEGORIA IA

3. Los catéteres de diálisis y aféresis se insertarán en vena yugular o femoral mejor que en subclavia para evitar la estenosis venosa. CATEGORIA IA

4. Valorar la utilización de catéteres tunelizados en pacientes que requieran accesos vasculares de larga duración (superior a 30 días). CATEGORIA II

5. La arteria radial es la localización de elección para la inserción de catéteres arteriales. Si no es posible esta vía se utilizarán la arteria pedía dorsal, femoral o axilar.

6. 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

7. Se recomienda pinzar los conectores no utilizados durante la inserción (para evitar embolias gaseosas, pinzar todos los conectores menos el distal)

8. Para evitar la embolia gaseosa y asegurarse de la colocación intravascular se recomienda aspirar la sangre de cada luz.

9. Tras la inserción, se recomienda comprobar que no hubo colocación arterial en vez de venosa) midiendo la PVC con transductor o con columna de líquido.

10. Se debe comprobar la correcta colocación del catéter por rayos X (punta en la unión de cava superior con aurícula derecha)

C.-MANTENIMIENTO

C.1 Punto de punción y apósitos

1. Vigilar diariamente el punto de inserción de los catéteres vasculares sin retirar el apósito. CATEGORIA IB

2. Deberá constar en los registros de enfermería la fecha de colocación del mismo. También costará en los registros cualquier remplazamiento o manipulación efectuada al catéter. CATEGORIA II

3. No utilizar antibióticos ni antisépticos tópicos en pomada para proteger el punto de inserción. CATEGORIA IA

4. Se utilizaran apósitos transparentes semipermeables estériles, para poder valorar el punto de punción con las mínimas manipulaciones. CATEGORIA IA

5. Si el punto de inserción presenta hemorragia, rezuma o el enfermo presenta un exceso de sudoración, utilizar un apósito de gasa. En caso de utilización de este apósito se cambiara cada tres días CATEGORIA II

6. Efectuar una higiene de manos antes y después de cada cambio de apósito y cura del punto de inserción. CATEGORIA IA

7. Se cambiará el apósito transparente una vez por semana, además de cuando estén visiblemente sucios, húmedos o despegados. CATEGORIA II

8. Evitar al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósito.

9. Utilizar guantes estériles para realizar el cambio de apósitos (unos guantes para cada apósito). CATEGORIA IC

10. Para la manipulación de equipos, conexiones y las válvulas efectuar un lavado higiénico de manos y utilizar guantes estériles. CATEGORIA IA

11. En el momento de la higiene del enfermo y otras actividades que puedan suponer un riesgo de contaminación, proteger el apósito y las conexiones. CATEGORIA II

12. Deberá anotarse en los registros del paciente el cambio de apósito y su siguiente previsión. CATEGORIA II

C.2. Sistemas de fijación

Si se utilizan tiras estériles como sistema de fijación, no deben colocarse sobre el punto de punción sino a una distancia mínima de 2cm.

C.3. Equipos, llaves de tres vías y válvulas de inyección de los sistemas de infusión

1. Reducir al mínimo imprescindible la manipulación de conexiones. CATEGORIA IA
2. Lavarse las manos antes de cualquier manipulación y utilizar guantes estériles. CATEGORIA IA
3. No se utilizarán válvulas de inyección.
4. Utilizar el mínimo número de llaves de tres vías posible y retirarlas cuando no sean imprescindibles. Para su manipulación se limpiarán previamente con gasa impregnada en clorhexidina y se mantendrán siempre tapadas con su tapón correspondiente.
5. Cambiar los equipos, alargaderas y conectores sin aguja los lunes y viernes y siempre que estén las conexiones visiblemente sucias o en caso de desconexiones accidentales. Para catéteres arteriales y de Swanz-Ganz se cambiarán los sistemas y traductores de presión una vez a la semana (lunes). Se anotará la fecha de cambio en el registro de enfermería. CATEGORIA IA
6. Siempre que se cambie un catéter se cambiarán también todos los equipos de perfusión, alargaderas y otros accesorios.

C.4. Hemoderivados y fluidos parenterales con Lípidos

1. La perfusión de fluidos que contienen lípidos ha de terminar dentro de las 24 horas de instaurada la perfusión. Si no ha sido posible acabar la perfusión en estas 24 h el fluido restante se desechará. CATEGORIA IB
2. Elegir y designar una luz exclusiva para la Nutrición Parenteral, en el caso de un catéter de múltiples luces. La conexión será envuelta en una gasa impregnada en clorhexidina. El sistema de infusión empleado será opaco. El cambio de bolsa y equipo se realizará de manera estéril con gorro, mascarilla y guantes estériles. CATEGORIA IA
3. Cambiar los equipos de nutrición parenteral y otras emulsiones lipídicas cada 24 horas, siempre en el mismo horario, desechando la nutrición o emulsión que quede en ese momento. CATEGORIA IA
4. La administración de hemoderivados se terminará dentro de las cuatro horas siguientes a su instauración. CATEGORIA II

D.-RETIRADA Y CAMBIO DE CATÉTERES

1. Cambiar un catéter de múltiple luz por uno de menos luces cuando estas ya no sean imprescindibles, en lugar de sellar las mismas.
2. Preguntarse diariamente sobre la necesidad del catéter y retirar cualquier catéter que no sea absolutamente imprescindible. CATEGORIA IA
3. Cuando la inserción del catéter se ha realizado de forma urgente y sin poder utilizar una técnica estéril, se recomienda en cambio del catéter antes de las 48 horas y una nueva colocación en lugar diferente. CATEGORIA II
4. No realizar recambio con guía cuando existe evidencia de infección relacionada con catéter. CATEGORIA IB

E.-OTROS

E.1 Catéteres de arteria pulmonar (Swan-Ganz)

Debe utilizarse una funda estéril, que se colocará en el momento de la inserción del catéter, para su protección y posteriores movilizaciones. CATEGORIA IB

E.2 Sistemas de monitorización de presiones

Minimizar el número de manipulaciones y entradas al sistema de monitorización de presiones y equipo transductor. CATEGORIA II

8.-INDICADORES DE EVALUACION

Utilizaremos como medida de frecuencia, las BRC por 1.000 días de pacientes con CVC. Este indicador de infección ha sido recomendado por los grupos de trabajo GTEI-SEMICYUC (Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias) y GEIH-SEIMC (Grupo de Estudio de la Infección Hospitalaria de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica), e incluye como:

- Numerador: los nuevos episodios de BRC.
- Denominador: el número de días que los pacientes eran portadores de uno o más CVC.
- Estándares: el valor estándar, que se recomienda para este indicador, es el de menos de 6 episodios por 1.000 días de CVC en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos (UCI).

Durante la inserción de los catéteres, se rellena un check-list con todos los puntos a cumplir en este apartado, para asegurar su estricto cumplimiento.

En nuestra unidad se recogen estos datos diariamente según el protocolo del estudio ENVIN-HELICS, estando al corriente en todo momento de nuestras

tasas de bacteriemia, así como del patrón de gérmenes responsables.

Fecha de actualización y revisión (tercera edición): 3 de Noviembre de 2010.
Próxima revisión y actualización: según evidencia disponible, en un plazo no mayor de tres años.

9.-BIBLIOGRAFIA

1.- Bacteriemia zero, 1ª 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.

2.-**2002 CDC. Prevention of intravascular catheter-related infections.** IDSA. Prevention of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis 2002; 35: 1281-1307.

3.- **2003 SEIMC/SEMICYUC.** Conferencia de consenso sobre infecciones por catéter. Med Intensiva 2003; 27: 615-62.

4.- Infectious Diseases Society of America. "*Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection*". Clin Infect Dis 2009; 49: 1-45.

5.- **CDC** .Guideline for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Bloodstream Infections Final Issue Review May 17, 2010.

6.-Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Clinical Infectious Diseases 2002; 35:1281-307