

Complicaciones infecciosas relacionadas con catéteres intravasculares (CIV). Protocolo de actuación en el cuidado de CIV y extracción de hemocultivos de lisis centrifugación

Isabel Gutiérrez Cuéllar. Enfermera. Unidad de Enfermedades Infecciosas del HGU Gregorio Marañón.

Resumen: Las infecciones asociadas a catéteres constituyen la principal causa de bacteriemia nosocomial. En el presente protocolo se establecen una serie de recomendaciones acerca de la colocación, uso y correcto mantenimiento de estos catéteres con el fin de prevenir las complicaciones asociadas a los mismos.

Palabras clave: Catéteres intravasculares, hemocultivos, infección nosocomial.

Abstract: Infection associated with intravascular catheter are the main cause of nosocomial bacteraemia. In this protocolo we try to establish the most appropriate procedures to insert and maintain a intravascular catheter. The objective of these recommendations is to prevent complications due to intravascular devices.

Key words: Intravascular Catheter, blood cultures, nosomial infection.

1.Introducción

El uso de catéteres intravasculares con fines diagnósticos o terapéuticos es cada vez más frecuente en la práctica médica actual, fundamentalmente en pacientes en estado crítico o aquellos con patologías agudas o crónicas graves.

Las infecciones asociadas a catéteres constituyen la principal causa de bacteriemia nosocomial y están relacionadas con una alta morbilidad y mortalidad. La tasa global de complicaciones se correlaciona con la frecuencia de complicaciones secundarias a la inserción percutánea, a las características y al tipo de catéter, a la técnica de inserción, a su indicación y al manejo del CIV durante su permanencia.

Por tanto, es necesario establecer una serie de recomendaciones multidisciplinarias, acerca de la colocación y mantenimiento de dichos catéteres, con el fin de reducir la morbimortalidad y el gasto sanitario que suponen las bacteriemias relacionadas con el catéter (BRC).

2.Bibliografía:

1. Guías para el tratamiento de las infecciones relacionadas con catéteres intravasculares de corta permanencia en adultos. Conferencia de consenso infecciones por catéter SEIMC-SEMICYUC, 2002.
2. Bouza E, Liñares J, Pascual A. Diagnóstico microbiológico de las infecciones asociadas a catéteres intravasculares. Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2004.
3. Sociedad Española de Quimioterapia, Asociación Española de Hematología y Hemoterapia, Sociedad Española de Oncología Médica y Sociedad Española de Medicina Interna. Documento de consenso sobre el tratamiento de las infecciones relacionadas con catéteres venosos de larga duración. Rev. Esp. Quimioterap, Septiembre 2003; Vol. 16 (Nº 3): 343-360.
4. Prevención de complicaciones infecciosas relacionadas con catéteres intravenosos. Guías Clínicas de la Sociedad gallega de Medicina Interna.
5. Mermel L, Farr B, Sherertz, Radd I, O'Grady N, Harris J, Craven D. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis 2001; 32: 1249-72.

3. Clasificación de CIV e indicaciones de uso

Según su permanencia:

Temporales o de corto plazo (máximo 1 mes):

Catéter venoso de inserción periférica:

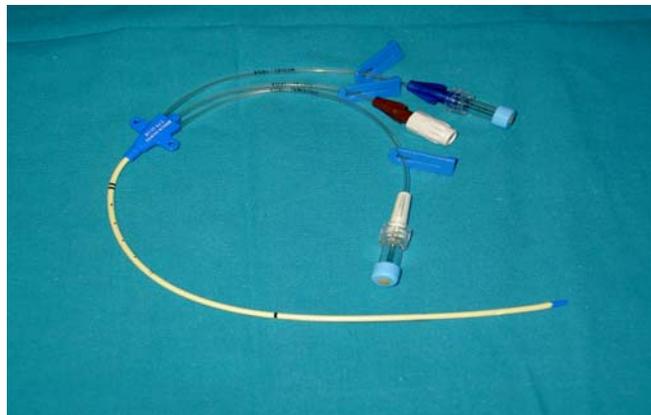
- La cánula intravenosa corta se inserta en una vena periférica de las extremidades superiores en adultos, o en la mano, dorso del pie o cuero cabelludo en neonatos y lactantes, para la administración de fluidos y/o medicación IV. Tienen poco riesgo potencial de complicaciones infecciosas por su corto período de utilización.



- El catéter venoso central de inserción periférica (DRUM), de 1 ó 2 luces, es insertado, por lo general, a través de las venas basílica o cefálica de la región antecubital. Es una buena alternativa para la administración de soluciones hiperosmolares e hipertónicas. Tienen menos complicaciones mecánicas e infecciosas que los catéteres centrales directos ya que el espacio antecubital es menos colonizado que el cuello y el tórax y está más alejado de secreciones nasales e endotraqueales.

Catéter venoso central no tunelizado:

- Puede ser de 1, 2, 3 ó 4 luces y se inserta en las venas: yugular, subclavia o femoral. Permiten la administración simultánea de líquidos, medicamentos y la monitorización hemodinámica en pacientes críticos o con accesos venosos difíciles, la administración de nutrición parenteral y la hemodiálisis temporal. El riesgo de infección se incrementa con el número de luces debido, posiblemente, a la manipulación de las conexiones y líneas de infusión.



Permanentes:

Catéter venoso central externo tunelizado:

- Es un catéter de silicona o poliuretano, de 1 ó 2 luces. Tiene un anillo de dacrón cerca de la salida del catéter que lo fija, por la formación de tejido fibroso, a su alrededor. Los más comunes son: Hickman, Quinton y Broviac.



Catéter venoso central implantado:

- Es un catéter de silicona o poliuretano, que posee uno o dos reservorios, generalmente de titanio, con una membrana de silicona que permite múltiples punciones. Se implanta en el tejido celular subcutáneo de la región submamaria derecha y se accede al reservorio mediante punción a través de la piel con una aguja especial. Se asocia con una baja tasa de bacteriemia.



Ambos se utilizan para la administración de tratamiento quimioterápico, antimicrobiano de larga duración o nutrición parenteral durante tiempo prolongado.

4. Tipos de infección:

FLEBITIS: eritema, induración, calor, dolor en la vena cateterizada o supuración.

INFECCIÓN DEL LUGAR DE INSERCIÓN: eritema, induración, dolor, supuración o necrosis del punto de inserción del catéter.

INFECCIÓN DEL TRAYECTO SUBCUTÁNEO: eritema, induración, dolor, supuración o necrosis del trayecto subcutáneo de las cánulas tunelizadas.

INFECCIÓN DE LA BOLSA SUBCUTÁNEA: eritema, induración, dolor, supuración o acumulación de líquido infectado o necrosis o fistulización de la bolsa subcutánea que contiene el reservorio en los CIV implantados.

BACTERIEMIA O FUNGEMIA RELACIONADA CON EL LÍQUIDO DE INFUSIÓN: aislamiento del microorganismo en el líquido de infusión y en un hemocultivo de sangre periférica, sin otro foco de infección identificable.

BACTERIEMIA O FUNGEMIA RELACIONADA CON EL CATÉTER: positividad de por lo menos un hemocultivo de sangre periférica en un paciente portador de un catéter venoso que presenta signos de infección no atribuibles a otro foco y evidencia de colonización del catéter por el mismo microorganismo aislado en sangre (idéntica especie y antibiograma), definida por cualquiera de los siguientes criterios:

- ≥ 15 UFC en el cultivo semicuantitativo de la superficie externa del segmento intravascular.
- ≥ 100 UFC/ml en el cultivo cuantitativo del segmento intravascular.
- ≥ 100 UFC/ml en el hemocultivo cuantitativo de sangre extraída a través del catéter.
- Una razón $\geq 5:1$ del recuento microbiano del hemocultivo cuantitativo de sangre extraída a través del catéter respecto al de sangre periférica.
- Un lapso de tiempo hasta la positividad ≥ 2 horas en el hemocultivo convencional de sangre periférica respecto al de sangre obtenida a través del catéter.

La infección clínica asociada a un catéter se inicia siempre con la llegada y asentamiento en éste del microorganismo que la va a causar. Los microorganismos implicados pueden proceder de la piel del paciente, de las manos del personal sanitario, de los líquidos de infusión contaminados o de un lugar remoto a través del torrente circulatorio.

5. Protocolo de actuación en el cuidado de CIV:

Elección de la vía y tipo de catéter: la elección de la vía se ajustará a las necesidades de tratamiento y a la duración del mismo.

Técnica aséptica de inserción del catéter:

- Higiene adecuada de las manos mediante lavado de agua y jabón o gel de base alcohólica, antes y después de palpar el sitio de inserción del catéter, al insertarlo y al cambiar los apósitos.
- Uso de guantes, estériles para la canalización de vías centrales e inserción de catéteres arteriales y no estériles para la canalización de vías periféricas. El procedimiento de inserción de vías centrales requiere técnica estéril y precaución de máxima barrera: bata, mascarilla, guantes, gorro y un entallado quirúrgico amplio de la zona con paños estériles.
- Desinfección de la piel con: clorhexidina al 2%, povidona yodada o alcohol al 70% (mejor con clorhexidina al 2%). Dejar que el antiséptico seque al aire antes de introducir el catéter, mantenerla al menos 2 minutos en el caso de la povidona yodada. No aplicar solventes orgánicos (acetona, éter...).

Cuidados del lugar de inserción del catéter:

- Usar gasas estériles y apósitos estériles.
- Cambiar los apósitos de las vías centrales cada 24 horas y cada 72 horas los de las periféricas, así como cuando el apósito esté húmedo, se haya despegado o esté sucio.
- No utilizar antibióticos tópicos en los sitios de inserción para evitar resistencias a antibióticos o infecciones fúngicas.
- No sumergir el catéter bajo el agua.

Sustitución de catéteres:

- Reemplazar los catéteres venosos periféricos cada 72-96 horas (máximo 1 semana) para prevenir flebitis. Aquellos colocados en situaciones de urgencias se cambiarán en las primeras 48 horas.
- Retirar cualquier CIV que no sea necesario.
- No cambiar los catéteres en pacientes con bacteriemia o fungemia si es poco probable que la fuente de infección sea el catéter.
- Cambiar cualquier CIV de corta duración si se observa salida de material purulento por el punto de inserción.
- Reemplazar el catéter venoso central si el paciente está hemodinámicamente inestable o se sospecha BRC.
- No usar técnicas de recambio de catéteres mediante guías si se sospecha infección relacionada con el catéter.

Sustitución de los sistemas de suero, llaves de tres pasos y fluidos parenterales:

- Los sistemas de suero, llaves de tres pasos y alargaderas, se cambiarán al menos cada 72 horas (fundamentalmente en las unidades de cuidados intensivos, donde las manipulaciones son más frecuentes), antes si se sospecha infección relacionada con el catéter.
- Los sistemas de administración de sangre y hemoderivados se cambiarán con cada unidad.
- Los sistemas de administración de nutrición parenteral se cambiarán cada 24 horas. Se debe asignar una luz exclusiva para la nutrición parenteral.
- Los sistemas de administración de propofol se deberán cambiar cada 6-12 horas, dependiendo de su uso y de las indicaciones del fabricante, nunca se mantendrán más de 24 horas.
- Las soluciones que contengan lípidos no pueden mantenerse en perfusión más de 24 horas seguidas.
- No usar preparados intravenosos que presenten turbidez, fugas, grietas, partículas en suspensión o estén caducados.

6.Recomendaciones generales para el manejo de las infecciones relacionadas con catéteres:

- Examinar el punto de inserción y los signos de inflamación y/o infección a lo largo del túnel y la existencia de compromiso vascular.
- Realizar tinción gram y cultivo ante la existencia de cualquier exudado purulento a través del catéter.
- Si se sospecha infección del catéter periférico, se retirará y se mandará la punta del mismo para cultivo.
- Si se sospecha infección del catéter venoso central, su retirada dependerá de la necesidad del paciente del dispositivo intravenoso. Una de las técnicas que documentan recuentos bacterianos elevados en muestras de sangre extraídas a través del catéter son los hemocultivos de lisis-centrifugación.
- Si existe evidencia epidemiológica, se cultivará el líquido de infusión.

7.Realización de Hemocultivos de lisis-centrifugación:

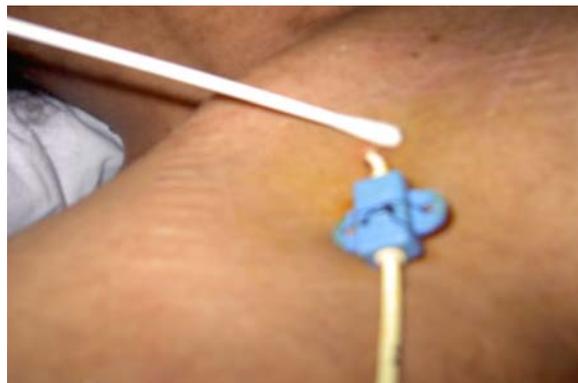
MATERIAL

Guantes y paño estéril.
Tubos de hemocultivos:
1 por cada luz del catéter venoso central.
1 para la extracción de sangre periférica.
Torundas:
De algodón sin medio de transporte:1
De alginato sin medio de transporte: 1 por cada luz del CVC.
Gasas.
Povidona yodada, alcohol 70%, clorhexidina 2%.
Jeringas estériles de 5 y 10 ml.
Tapones estériles (según el número de luces).
Campanas y conexiones para la extracción de sangre.
Apósitos.

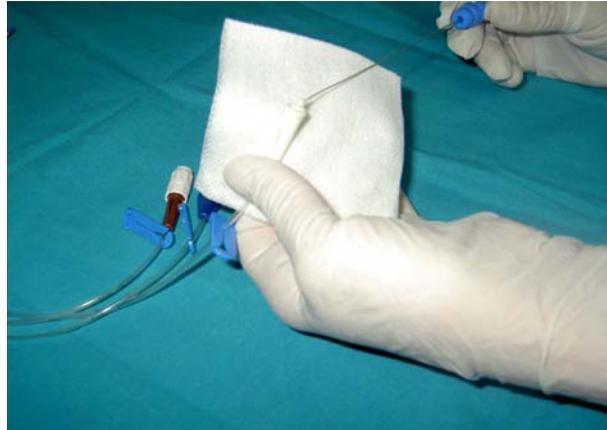


OBTENCIÓN DE LOS CULTIVOS Y HEMOCULTIVOS:

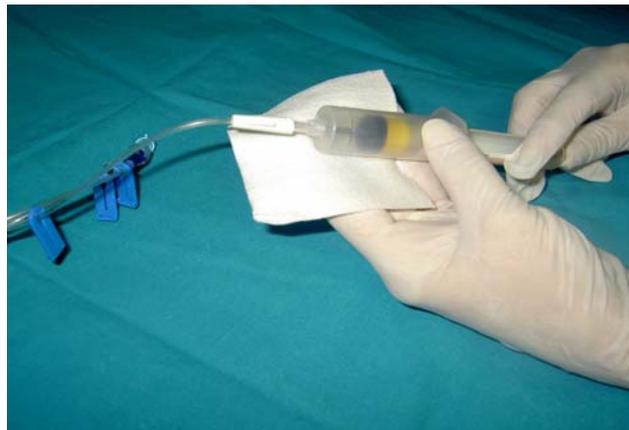
Piel del catéter: se empleará una torunda de algodón sin medio de transporte.



Conexiones: se emplearán torundas finas de alginato sin medio de transporte.



Extracción de los hemocultivos: Se utilizan tubos especiales que deben ser solicitados previamente al laboratorio de microbiología. Se deben extraer 10 ml de sangre por cada una de las luces de las que disponga el catéter y otros 10 ml de sangre de una vena periférica.



Es muy importante extraer una cantidad de sangre exacta. Si no es posible extraer los 10 ml, indicar la cantidad exacta en el volante de envío de la muestra. Igual de importante es la correcta identificación de los tubos (p.ej: "vía periférica", "luz azul", "luz marrón" y "luz blanca").

PROCEDIMIENTO:

- Lavado de manos.
- Colocación de guantes estériles.
- Colocación del paño estéril debajo de las conexiones del catéter.
- Obtención del cultivo de la piel del catéter con la torunda de algodón, frotando 2 cm alrededor del punto de inserción sin aplicar ningún antiséptico antes de la toma.
- Obtención de los cultivos de cada conexión utilizando torundas de alginato, realizando movimientos de rotación.
- Extracción de los 10 ml de sangre de cada luz. No parece necesario despreciar el líquido intraluminal, ya que esta práctica puede disminuir la rentabilidad diagnóstica. Heparinizar cada luz tras la extracción y colocar el tapón estéril.
- Realizar la cura del CVC.
- Identificación correcta de los tubos, torundas y volantes.
- Localización del microbiólogo para el procesamiento inmediato de las muestras.
- Registro del procedimiento.