

# DECALOGO PARA EVITAR LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL USO DE CATETERES ENDOVASCULARES

**Cristina Wickert**

Enfermera en control de infecciones, Jefa de Sección Infectología Hospital Materno Infantil Ramón Sardá.

**Hugo Segovia**

Enfermero en control de infecciones. Hospital Materno Infantil Ramón Sardá.

- 1º. *Restringir el uso de catéteres endovasculares al mínimo indispensable.*
- 2º. Restringir el tiempo de permanencia de los mismos al mínimo indispensable (luego del tercer día se cuadruplica el riesgo de bacteriemias).
- 3º. Colocar el catéter con:
  - Lavado de manos quirúrgico.
  - Camisolín, gorro, barbijo y guantes.
  - *Técnica aséptica.*
  - Fijación adecuada (gasa estéril y adhesivo transparente).
- 4º. Extremar las medidas de asepsia para la preparación de soluciones:
  - Lavado de manos con antiséptico.
  - Preparación en área limpia.
- 5º. Conservar el catéter estéril:
  - Mantener lejos de materia fecal y orina.
  - Utilizar solución lavadora una sola vez.
  - Manipular el catéter *por cualquier motivo*, con manos lavadas con antiséptico y *manoplas o guantes estériles.*
  - Mantener catéteres, llaves de tres vías y tubuladuras limpias y libres de sangre.
  - Tapar las llaves de tres vías con sus tapas o con jeringas estériles vacías.
  - Curar el sitio de inserción una vez por día y cada vez que se contamine con sangre.
- 6º. Conservar el sistema estéril:
  - No pinchar el sachet ni desconectar de la tubuladura.
  - Cambiar el catéter cuando se observen pérdidas.
- 7º. No tomar hemocultivos por catéter, salvo que se sospeche infección asociada al mismo.
- 8º. Inspeccionar diariamente el sitio de inserción para detectar signos de flebitis.
- 9º. Si se sospecha infección en un paciente con catéter:
  - Cultivar y retirar la solución y la tubuladura.
  - Efectuar dos hemocultivos periféricos.
  - Efectuar antisepsia de la piel, remoción del catéter y cultivo con técnica estéril.
  - Si es un catéter de larga permanencia, efectuar cultivos cuantitativos por catéter y periféricos.
- 10º. *Enterarse y difundir este decálogo a todos los integrantes del equipo de salud. Controlar su cumplimiento.*

## Introducción

Los accesos endovasculares (AEV) (venoclisis, catéter periféricos o centrales) son una rápida vía de acceso al sistema vascular que permiten el monitoreo hemodinámico y la administración de medicación en pacientes críticos. Lamentablemente el uso de catéteres endovasculares pueden generar enfermedades iatrogénicas que muchas veces no se toman en cuenta al colocarlos. Estas son *sepsis o bacteriemias* a punto de partida del catéter, de los líquidos administrados, el sistema de infusión localizada o *infecciones en el sitio* de inserción.

Los factores que influyen en la incidencia de infecciones por AEV son:

- Susceptibilidad del paciente (la incidencia es mayor en pacientes inmunocomprometidos).
- Tipo de cánula y propósito de la misma (la incidencia es mayor con la utilización de catéteres venosos centrales, para el monitoreo hemodinámico, que con cualquier otro tipo de acceso).
- Método de inserción (la incidencia es mayor en los AEV colocados con incisión de la piel que los colocados por punción percutánea. La sepsis relacionada al uso de catéteres es

prevenible. Para ello se debe conocer la patogenia y epidemiología de estas infecciones, los reservorios de patógenos hospitalarios, los modos de transmisión, y las medidas probadamente eficaces para su prevención.

- Para evitar infecciones asociadas a catéteres endovasculares se han elaborado estas recomendaciones, que, para ser efectivas deberán cumplirse las 24 horas del día los 365 días del año.

En los siguientes párrafos se detallan los fundamentos de estas recomendaciones.

### **Recomendación N° 1:**

#### ***“Restringir el uso de catéteres al mínimo indispensable”***

Entre los principales desencadenantes de bacteriemias intrahospitalarias está la utilización de AEV. Si bien la mayoría de las veces su uso es indispensable, se deberán colocar sólo si es preciso, con indicación médica firmada. La restricción del uso de catéteres es una de las medidas más eficaces para disminuir las infecciones asociadas a los mismos.

### **Recomendación N° 2:**

#### ***“Restringir el tiempo de permanencia de los mismos al mínimo indispensable”***

Los gérmenes de la piel de los pacientes y los de las manos del equipo de salud contaminan la herida de inserción del catéter y los sitios de acceso al mismo. Con el paso de los días estos gérmenes pueden infectar la herida o avanzar por la superficie interna y externa del catéter hasta llegar a su extremo donde una capa de fibrina favorece su desarrollo y los protege de los antibióticos y los mecanismos de defensa del huésped. De esta forma se producen las infecciones que pueden extenderse desde una inflamación menor en el lugar de inserción a una septicemia.

La inserción del catéter debe realizarse en forma aséptica, el lugar será revisado una vez por turno para detectar signos de flebitis, inflamación, infiltración o purulencia, se rubricará la cánula con día y hora de colocación y firma del colocador.

Estudios realizados por Maki A.G. y colaboradores han comparado la seguridad que existe en el cambio de equipo de administración en los intervalos 48 y 72 horas, concluyendo que no se encontró riesgo aumentado con el cambio de solución y tubuladuras cada 72 horas.

Hay tres excepciones a esta regla:

1. Durante la administración de productos de la sangre.
2. Durante la administración de emulsiones lipídicas.
3. Con el monitoreo de presión arterial.

En estos casos la solución y la tubuladura se cambian ni bien terminada la infusión; se recomienda el recambio de las cánulas periféricas a las 72 horas de colocadas ya que *luego del tercer día se cuadruplica el riesgo de bacteriemias*; no estando determinado aún con exactitud la duración ideal de las vías centrales.

### **Recomendación N° 3:**

#### ***Colocar las vías centrales con:***

- a) *Lavado de manos quirúrgico.*
- b) *Camisolín, gorro barbijo y guantes.*
- c) *Técnica aséptica.*
- d) *Fijación adecuada (gasa estéril y adhesivo transparente).*

a) Las manos de los trabajadores de la salud pueden vehiculizar gérmenes adquiridos de pacientes colonizados o infectados y ser causantes de infecciones hospitalarios cruzadas. Ellas forman una cadena de contacto entre paciente y paciente que se rompe realizando un buen lavado de manos, teniendo en cuenta el fregado vigoroso de los espacios interdigitales y las palmas de las manos, seguido de un enjuague con abundante agua desde las uñas hacia abajo.

Para la colocación de AEV es indispensable, antes de colocarse los guantes estériles, lavarse las manos con antiséptico bactericida de amplio espectro y de acción prolongada. Los recomendados son: Iodopovidona jabonosa al 5% o Gluconato de Clorhexidina al 4% (en ningún caso debe diluirse el antiséptico). Las manos se secarán con toallas de papel descartables.

b) La utilización de camisolín, gorro, barbijo y guantes estériles, tiene la doble función de proteger al operador de contactar con fluidos corporales y al paciente de los gérmenes de los operadores.

*Guantes:* Deben ser estériles y descartables. Para no rasgar los guantes, las uñas deben estar cortas y los dedos sin anillos.

*Barbijo:* Se colocará cubriendo nariz y boca, para evitar dispensar bacterias que se emiten por las gotas de Flugge y protegerse de probables salpicaduras de fluidos corporales en mucosas.

*Camisolín:* Debe ser estéril.

Si existe riesgo de salpicaduras se utilizará protección ocular de tamaño adecuado para cubrir los ojos.

c) La asepsia de la piel debe realizarse con alcohol yodado en forma circular desde el centro del área hacia la periferia, teniendo la precaución de dejar actuar el antiséptico 30 segundos como mínimo, con lo que se intenta reducir el número de microorganismos en el momento de la punción disminuyendo el riesgo de colonización del catéter en el momento de su colocación.

d) Una vez insertada la cánula, limpiar los restos con agua oxigenada, fijar adecuadamente con gasa estéril y adhesivo transparente en forma oclusiva, para evitar deslizamientos que produzcan el ingreso de gérmenes por la herida de inserción o injuria en la vena favoreciendo la tromboflebitis.

Estas mismas recomendaciones se aplican para la colocación de AEV periféricas, excepto la utilización de gorro, barbijo y camisolín.

#### **Recomendación N° 4:**

##### ***“Extremar las medidas de asepsia para la preparación de soluciones”***

- Lavado de manos con antiséptico (ver punto 3).
- Preparación en área limpia.

Una fuente de infección de los accesos endovasculares es la contaminación de las soluciones durante la preparación.

Las medidas recomendadas para evitarlas son:

- Las soluciones a infundir se preparan en el área limpia especialmente designada para tal fin, con la siguiente técnica:
- Examinar los frascos de soluciones intravenosas antes de ser utilizadas y descartar aquéllos que presentan grietas, turbidez o precipitadas y verificar que la fecha de vencimiento no haya caducado.
- Lavar las ampollas, frascos y sachet de medicamentos con antiséptico y secar con toallas descartables de papel (excepto sachet con doble envoltura).
- Desinfectar el elemento cortante (tijera) fregando con algodón embebido en alcohol yodado.
- Lavar las manos con antiséptico.
- Preparar la infusión con técnica aséptica meticolosa.
- Colocar la tubuladura y purgarla evitando la formación de burbujas de aire y asegurando las conexiones.

#### **Recomendación N° 5:**

##### ***“Conservar el catéter estéril”***

- Mantener lejos de materia fecal y orina.

- Utilizar la solución lavadora una sola vez.
- Manipular el catéter por cualquier motivo con manos lavadas con antiséptico y manoplas o guantes estériles.
- Mantener catéteres, llaves de tres vías y tubuladuras limpias y libres de sangre.
- Tapar las llaves de tres vías con sus tapas o con jeringas estériles vacías.
- Curar el sitio de inserción, una vez por día y cada vez que se contamine con sangre.

Los catéteres son vías de acceso directo del exterior al torrente sanguíneo.

Durante toda su permanencia las acciones del equipo de salud tienen que estar dirigidas a mantenerlo estéril. La invasión microbiana del catéter favorece la proliferación de microorganismos y su posterior diseminación sanguínea (bacteriemia), con o sin impacto en otros órganos distantes.

Para el sitio de inserción del catéter preferentemente se elegirán los miembros superiores, evitando las zonas de plieguez. Para seleccionar una vena adecuada se tendrán en cuenta los siguientes factores: *Localización y estado de la vena, propósito y duración de la terapia.*

Cuanto más tiempo permanecen colocados los catéteres, mayor es el riesgo de invasión bacteriana por los sitios de punción. Cada vez que se ingrese al sistema, se favorece a su vez el ingreso de gérmenes, por lo cual debemos cumplir y hacer cumplir estrictamente con las recomendaciones arriba mencionadas.

#### **Recomendación N° 6:**

##### ***“Conservar el sistema estéril”***

- No pinchar el sachet ni desconectar la tubuladura.
- Cambiar el catéter cuando se observan pérdidas.

Los AEV deben mantenerse como sistema cerrado y estéril el mayor tiempo posible, para lo cual es indispensable:

- No agregar aditivos una vez preparado.
- No desconectar excepto para cambiar o retirar.
- Colocar la medicación sólo por los sitios especialmente diseñados para ello (con previa asepsia del tapón de goma).
- Manipular siempre con manos lavadas con antisépticos y secadas con toalla descartable.
- No pinchar nunca el sachet para agregar medicación.

El cumplimiento de estas recomendaciones disminuye la posibilidad de contaminación del sistema.

### **Recomendación N° 7:**

#### ***“No tomar hemocultivos por catéter, salvo que se sospeche infección asociada al mismo”***

A través de estos catéteres se pueden tomar muestras de sangre con las siguientes recomendaciones:

Preparar dos jeringas, una con solución fisiológica, otra con solución heparinizada, tapones estériles a rosca, guantes estériles, solución antiséptica.

Pinzar el catéter, realizar la antisepsia del extremo y retirar el tapón a rosca, extraer con una jeringa un mililitro del contenido del catéter (sangre con contenido de heparina), que será reservado en forma aséptica. Luego tomar la muestra con otra jeringa, una vez hecha la extracción se repondrá el contenido de la primer jeringa, finalmente con una jeringa de solución heparinizada se realizará un lavado y se cerrará cambiando el tapón por otro estéril.

No se recomienda la toma de muestras de hemocultivos por la posibilidad de contaminación y que pueda dar lugar a resultados equívocos.

### **Recomendación N° 8:**

#### ***“Inspeccionar diariamente el sitio de inserción para detectar signos de flebitis”***

La ruptura de la barrera cutánea al introducir un catéter implica una puerta de entrada de bacterias de flora endógena y exógena. Cuando se introduce un catéter en el interior de una vena se modifican los mecanismos de defensa cutáneos. Los gérmenes residentes de la piel o los de las manos del equipo de salud pueden multiplicarse e infectar la herida. Los riesgos de infección son mayores mientras la permanencia del catéter se prolongue.

El sitio de inserción y el catéter debe estar cubierto en forma oclusiva con gasa estéril y seca, con el objetivo de prevenir el trauma de la herida que ocasionó la punción y la contaminación extrínseca de esa herida. Dicha cobertura debe cambiarse y curarse cada 24 horas. La inspección del sitio de inserción debe ser rutinaria, puesto que los signos de flebitis local (enrojecimiento, dolor superación, etc.) son indicaciones de retirar el catéter a la brevedad.

### **Recomendación N° 9:**

#### ***“Si se sospecha infección en un paciente con catéter”***

- Cultivar y retirar la solución y la tubuladura.
- Efectuar hemocultivos periféricos.

- Efectuar antisepsia de la piel, remoción del catéter y cultivo con técnica estéril.
- Si es un catéter de larga permanencia, efectuar cultivos cuantitativos por catéter y periféricos.

La sospecha de infección por AEV puede estar relacionada:

- a) Con la cánula o la herida de inserción son indicios:
  - La presencia local de secreción purulencia o tromboflebitis.
  - La presencia de fiebre o bacteriemia y sin otro foco clínico.
- b) Con la infusión son indicios:
  - La aparición de signos o síntomas de sepsis inmediatamente o poco después de colocar la infusión en pacientes sin antecedentes que lo justifiquen y sin otros focos aparentes de bacteriemias.
  - La falta de resolución de una septicemia con la antibioticoterapia adecuada mientras permanecen la infusión colocada.
  - La rápida mejoría del paciente al suspender la infusión endovenosa con o sin la utilización de antibióticos.
  - El aislamiento del mismo germen en la infusión y el hemocultivo del paciente.

En cualquiera de las dos circunstancias el diagnóstico se efectuará siguiendo las recomendaciones antedichas, además se debe informar al Comité de Infecciones.

El catéter deberá cambiarse siempre que esté obstruido; no se aconseja el intento de desobstruir el catéter, debido a la posibilidad de liberar trombos de fibrina y/o gérmenes a la circulación del paciente.

### **Recomendación N° 10:**

#### ***“Enterarse y difundir a todos los integrantes del equipo de salud, controlar su cumplimiento”***

##### *Comentario*

Los accesos endovasculares son la puerta de entrada más frecuente de las bacteriemias hospitalarias. Estas son las causas más importante de morbimortalidad en todos los pacientes hospitalarios y especialmente los huéspedes inmunosuprimidos.

Estas recomendaciones han sido elaboradas para ser incorporadas en el cuidado rutinario de los pacientes hospitalizados. El cumplimiento continuo y estricto de las mismas será un factor importante en la prevención de las infecciones hospitalarias y la morbimortalidad consecuente.