

INFECCIÓN RELACIONADA A CATÉTER (IRC) EN NEONATOLOGÍA

Dras. Débora Lachener* y Graciela Castro**

Introducción

Los catéteres centrales (CC) o intravasculares son indispensables en el manejo de los pacientes graves, en especial los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (RNMBPN; < 1.500 g).

Las infecciones son su complicación más frecuente.

Prolongan el tiempo de internación en 7 a 14 días y aumentan en aproximadamente 6.000 US\$ el costo por hospitalización.

Se asocian con morbilidad elevada, ya que son causa del 50% de las bacteriemias hospitalarias y tienen una mortalidad relacionada entre 10 y 20%.

Definiciones clínicas

- Colonización localizada del catéter: crecimiento significativo (> de 15 UFC) en la punta del catéter, el segmento subcutáneo del mismo o en su interior.
- Infección del sitio de salida: edema, eritema o induración dentro de los 2 cm del sitio de salida del catéter.
- Bacteriemia relacionada al líquido de infusión: crecimiento de igual germen en el líquido de infusión y en hemocultivo (HC), sin otra fuente identificable de infección.
- Bacteriemia relacionada a catéter: bacteriemia/fungemia en un paciente con un CC, colocado por más de 48 horas, con por lo menos:
 - Un hemocultivo (HC) positivo, manifestaciones clínicas inespecíficas de infección y sin otra fuente aparente de infección.
 - Cultivo positivo de la punta del catéter y de un HC periférico para el mismo germen (especie y antibiograma).

- Recuento diferencial de colonias 5 a 10 veces mayor en el retrocultivo, tomado a través del catéter, que en el HC periférico (exclusivo para CC implantables y semi-implantables).

En catéteres implantables

- Infección del túnel: edema, eritema o induración a lo largo del tracto subcutáneo de un catéter tunelizado (Hickman®, Broviac® o Arrow®) en ausencia de bacteriemia.
- Infección del bolsillo: fluido purulento en el bolsillo subcutáneo de un catéter implantable que puede o no estar asociado con la ruptura espontánea y el drenaje o necrosis de la piel, en ausencia de bacteriemia.
- Fiebre c/s foco, HC positivo con recuento diferencial cuantitativo > 5 a 10 veces.

Definiciones de vigilancia epidemiológica

Bacteriemia asociada a catéter (BAC-CC): todas las bacteriemias que ocurren en un catéter colocado por más de 48 horas, siempre que otros sitios de infección hayan sido descartados. Se expresan como:

$$\text{BAC-CC} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de BAC-CC}}{\text{Días totales de uso de CC}} \times 1.000$$

La tasa de utilización de CC se expresará como porcentaje del total de los RN estudiados.

Tipos de catéteres

En la *Tabla 1* se ofrece una clasificación de los catéteres (CC) de corta duración.

En la *Tabla 2* se ofrece una clasificación de los CC de larga duración.

En la *Tabla 3* se ofrece otra clasificación de los catéteres.

* Hospital Cosme Argerich.

** Hospital Prof. Dr. J.P. Garrahan.

Tabla 1. Tipos de catéteres. Inserción y complicaciones. Corta duración*

Tipo de catéter	Inserción	Comentarios
Catéteres venosos periféricos cortos	Generalmente en miembros superiores, especialmente en manos y antebrazo.	Flebitis, más físico-química y mecánica que infecciosa. Escasa frecuencia de bacteriemia.
Catéteres arteriales periféricos	Usualmente en arteria radial o braquial. También, tibial posterior o femoral.	Bajo riesgo de infección. La posibilidad de colonización es menor debido a la presión arterial intravascular.
Catéteres venosos centrales	Yugular interna, subclavia o femoral.	El 90% de todas la IRC ocurren con éstos catéteres.
Catéteres arteriales pulmonares	A través de un introductor de teflón en una vena central (subclavia, yugular o femoral).	Usualmente recubiertos con heparina. Porcentajes de infección similares a los CVC. Se recomienda la subclavia por menor riesgo de infección.
Catéteres umbilicales	Se insertan dentro de la vena o la arteria umbilical.	Colonización alrededor del 50%. <u>BRC</u> aprox. 5% (igual para arteria y vena).

* Adaptada de: Catheters used for venous and arterial access. CDC-2002.

Tabla 2. Tipos de catéteres. Inserción y complicaciones. Larga duración*

Tipo de catéter	Inserción	Comentarios
Catéteres venosos de inserción periférica (percutánea)	Generalmente en la vena basílica, cefálica o venas de miembros inf. Entran en la vena cava superior o inferior.	Menores porcentajes de infección que los CVC no tunelizados.
Catéteres venosos centrales tunelizados (Semimplantables tipo Hickman®- Broviac® o Arrow®)	Se implantan quirúrgicamente en subclavia, yugular interna o femoral.	Tienen una porción tunelizada y un <i>bolsillo</i> de dacrón (cuff) encima del sitio de salida, que inhibe la migración de microorganismos hacia el catéter. Los porcentajes de infección son relativamente bajos.
Catéteres totalmente implantables	Tunelizados a través de la piel, tienen un reservorio subcutáneo al que se accede por punción.	Evitan los cuidados rutinarios del sitio de salida. Para terapias prolongadas. Bajos porcentajes de infección.

* Adaptada de: Catheters used for venous and arterial access. CDC-2002.

Tabla 3. Clasificación de los catéteres

Según el vaso donde están insertados	<ul style="list-style-type: none"> • C. venoso periférico • C. venoso central • C. arterial
Según el tiempo que permanecen colocados	<ul style="list-style-type: none"> • Corta permanencia: < de 30 días • Larga permanencia: ≥ de 30 días
Según el sitio donde están insertados	<ul style="list-style-type: none"> • C. periférico • C. subclavio • C. yugular interno • C. femoral • C. umbilical
Según el recorrido del catéter en el vaso a partir de la inserción en piel	<ul style="list-style-type: none"> • C. central de inserción periférica (percutánea) • C. tunelizado • C. no tunelizado
Según su nº de lúmenes	<ul style="list-style-type: none"> • C. con 1 lumen • C. con más de 1 lumen
Según la longitud del catéter	<ul style="list-style-type: none"> • C. corto • C. mediano • C. largo

Factores de riesgo de IRC

- La IRC, según el número de luces, es menor en catéteres monoluz que en multiluz.
- La incidencia de IRC, según el sitio de inserción, es, de menor a mayor, en miembros superiores, subclavia, yugular (por el plegamiento del cuello y la proximidad con secreciones orofaríngeas) y miembros inferiores, (particularmente en RN). El uso de nutrición perinatal total (NTP) es un factor independiente de riesgo para IRC.
- La incidencia de IRC aumenta con el tiempo de permanencia, aunque no hay tiempos recomendados para su retiro. En todo RN con signos clínicos de infección, debe sospecharse IRC.
- El material del catéter preferido para evitar complicaciones infecciosas es poliuretano (< 30%) y teflón (en 2º lugar). El polivinilo clorado y el poliuretano causan mayor infección. Por otro lado, el polivinilo produce complicaciones mecánicas (ruptura, bloqueo, desplazamiento y/o trombosis).
- Las propiedades de adhesividad del germen (biofilm o película biológica).

Patogenia (ver Figura)

Es multifactorial y compleja.

Las formas más importantes son:

1. **Extraluminal:** es la vía más frecuente en catéteres de corta permanencia. Se produce migración de

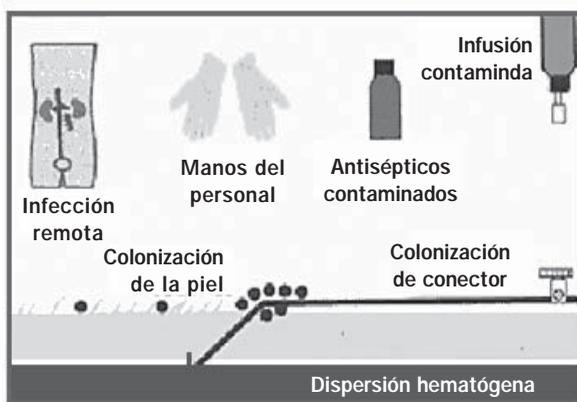
microorganismos de la piel que colonizan el segmento intravascular del catéter, en su superficie externa.

2. **Endoluminal:** es la vía más frecuente en catéteres de larga permanencia. Se produce a través de microorganismos que contaminan una conexión (unión tubuladura-catéter, llave de tres vías) y que colonizan la superficie interna del catéter.

Otras formas de colonización menos frecuentes son:

- a. Contaminación del líquido de infusión (generalmente asociada a brotes).
- b. Siembra hemática a partir de un foco a distancia.

Patogenia



Microbiología

Desde mediados de la década del 80 se observa un aumento de cocos Gram positivos, (*Stafilococo coagulasa negativo*, *Stafilococo aureus* y *Enterococo*) debido a la mayor cantidad de procedimientos invasivos realizados especialmente en prematuros de muy bajo peso.

Los bacilos Gram negativos están en relación con la epidemiología del lugar.

Los hongos, especialmente *Cándida albicans* y *parapsilosis* ocupan un lugar dominante.

Diagnóstico microbiológico

El diagnóstico clínico resulta poco sensible y específico.

Los signos locales (celulitis, secreción purulenta) son muy específicos pero poco sensibles.

Las técnicas de diagnóstico pueden ser:

1. Con retiro del catéter
 - Técnica semicuantitativa de Maki: crecimiento de 15 o más ufc (evalúa la colonización externa del catéter).
 - Técnica cuantitativa de Brun Buisson (Cleri modificado).
 - Desarrollo de 1000 o más ufc (evalúa la colonización interna del CC).
2. Sin retiro del catéter: Hemocultivo cuantitativo diferencial: recuentos de 5 a 10 veces mayores en el retrocultivo que en el HC periférico, son indicadores de BAC.

Medidas de control y prevención de la IRC

Las siguientes recomendaciones fueron diseñadas por la CDC (Centers for Disease Control and Prevention Georgia, Atlanta, USA) y el HICPAC (Healthcare Infection Control Practices Advisory Comité) con su correspondiente categorización.

Aspectos generales

1. Educar al personal de salud. **A**
2. Evaluar periódicamente el cumplimiento y aceptación de las normas en el personal a cargo de colocar y cuidar los catéteres. **A**

3. Asegurar la relación enfermera paciente en las UCIN (Unidades de cuidados intensivos neonatales). **B**
4. No usar antimicrobianos para prevenir la bacteriemia o colonización del CC. **A**
5. No cultivar de rutina las puntas de catéteres extraídas. **A**

Lavado de manos

1. Lavar según técnica con soluciones antisépticas o gel alcohólico. **A**
2. Lavar antes y después de palpar el sitio de inserción. **A**
3. Lavar antes y después de insertar, reemplazar o colocar una cobertura en el CC. **A**

Técnica aséptica durante la inserción y cuidados del catéter

1. Mantener técnica aséptica durante la inserción y cuidados del CC. **A**
2. Usar siempre guantes, limpios o estériles, por Normas de bioseguridad. **C**
3. Usar guantes limpios para catéteres periféricos y guantes limpios para CC. **A**
4. No usar rutinariamente procedimientos que impliquen cortes en la piel. **A**

Cuidados del sitio de inserción:

Antisepsia cutánea

1. Realizar antisepsia de la piel antes de insertar el catéter y cada vez que realice un cambio de cobertura. **A**
2. Usar alcohol 70% o solución de iodopovidona. **A**
3. Permitir el contacto del antiséptico con la piel y esperar de que se seque, un minuto antes de insertar. **B**

Sistemas de cobertura del sitio de inserción

1. Usar gasa o apósito transparente semipermeable estéril para cubrir el sitio de inserción. **A**
2. Catéteres tunelizados: pueden no requerir cobertura sobre el sitio de inserción. **C**
3. Reemplazar la cobertura sólo si está húmeda, sucia o se despegó. **B**