



# Infecciones Asociadas a Catéter Venoso Central



Gobierno  
de Chile

Dra. Mirta Acuña Ávila  
Unidad de Infectología  
Hospital Roberto Del Río

# Objetivos de la presentación

- Conocer la definición de “infección asociada a catéter venoso central (CVC)”
- Entender la importancia clínica de esta entidad
- Conocer la patogenia
- Conocer los métodos diagnósticos que se utilizan en nuestro hospital
- Dominar las principales medidas de prevención
- Conocer el manejo y tratamiento de las infecciones asociadas a CVC

# Definición

- Son las infecciones que se producen en relación al uso de dispositivos vasculares localizados en compartimentos intravasculares centrales (grandes venas). Los agentes involucrados pueden ser bacterias u hongos, que pueden o no ser aislados en sangre (bacteriemia o fungemia según agente).

# Importancia

- Son una de las complicaciones del uso de CVC
- Es una complicación potencialmente grave
- Representa una de las causas más frecuentes de infecciones nosocomiales en EEUU y Europa
- En Chile se vigilan sólo las infecciones del torrente sanguíneo (ITS) asociadas a CVC.
- En Chile el año 2007 la tasa de ITS asociada a CVC en pacientes pediátricos fue de 3,64/1000 días CVC.

# Importancia

- Pueden generar focos de infección secundarios como: endocarditis bacteriana, osteomielitis, abscesos a distancia, etc.
- Aumentan la morbimortalidad
- Se asocian a aumentos de los costos de hospitalización, estada hospitalaria y uso de antimicrobianos

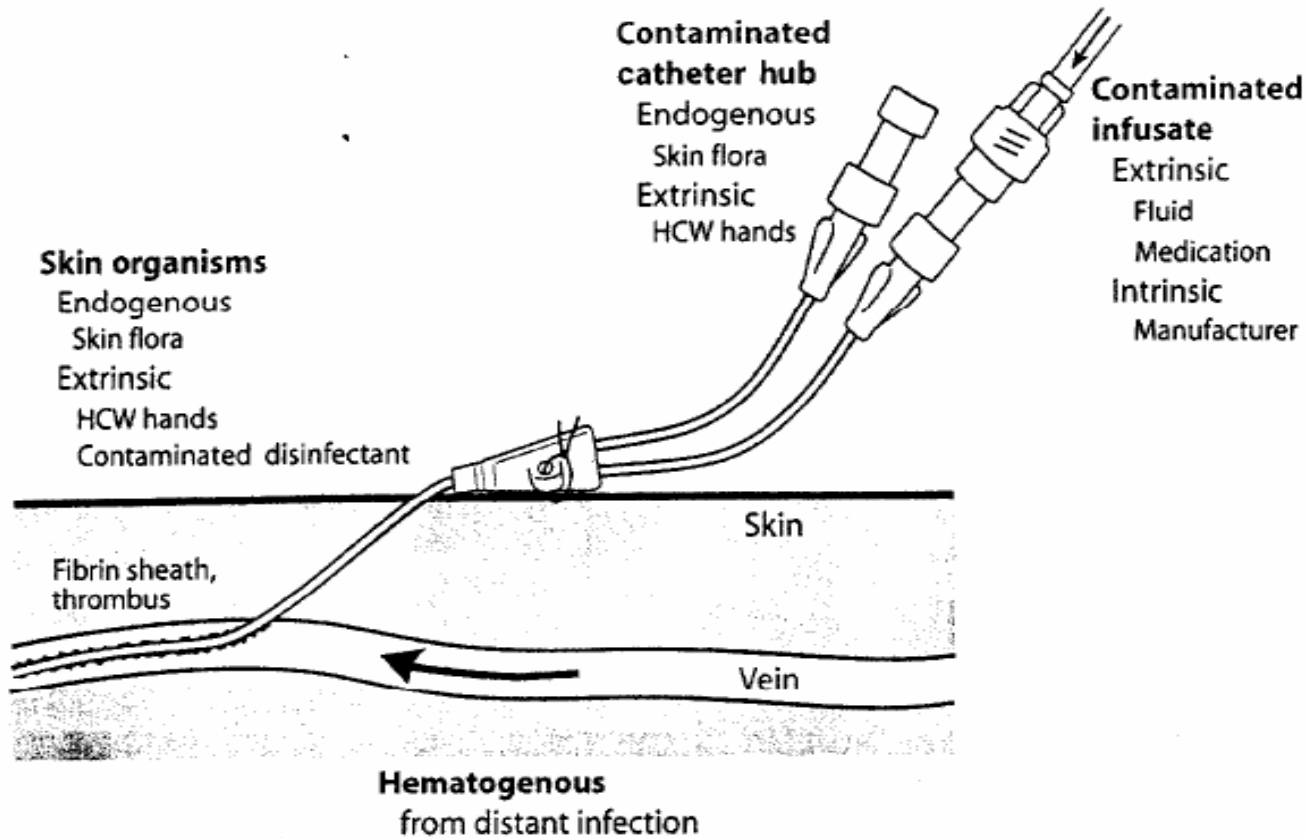
# Algunas definiciones

- Clasificación de CVC
  - A) Tunelizados
    - No tunelizados
  - B) Transitorios
    - Permanentes

# Patogenia

- Microorganismos acceden por alguno de los 4 siguientes mecanismos:
  - Microorganismos de la piel invaden el torrente sanguíneo por vía percutánea (capilaridad), al momento de la inserción o días después
  - Contaminación del conector o lumen al momento de la inserción o manipulación
  - Contaminación de la infusión
  - Desde focos distantes por vía hematológica

# Patogenia: esquema



**Figure 1.** Potential sources of infection of a percutaneous intravascular device (IVD): the contiguous skin flora, contamination of the catheter hub and lumen, contamination of infusate, and hematogenous colonization of the IVD from distant, unrelated sites of infection [1]. HCW, health care worker.



# Patogenia

- Los primeros 2 mecanismos mencionados se presentan en forma endémica
- Cuando es a través de la contaminación del fluido administrado, se presenta en forma de brote epidémico

# Patogenia

- Una vez en el lumen del CVC, los microorganismos tienen la potencialidad de acceder vía hematógica a focos a distancia

# Diagnóstico

- El diagnóstico de la ITS asociada a CVC, que es la infección relacionada a CVC más importante, se realiza basado en criterios clínicos y microbiológicos.
- **Criterios clínicos:**
  - 1) Bacteriemia o fungemia en paciente con CVC
  - 2) Manifestaciones clínicas de infección: fiebre, calosfríos, hipotensión.
  - 3) Sin otra fuente aparente de infección

# Diagnóstico

- **Criterios microbiológicos** al menos 1 de los siguientes:
- 1) Cultivo positivo del extremo del catéter ( $\geq 15$  ufc en su extremo distal por el método semicuantitativo o  $\geq 100$  ufc del cultivo cuantitativo)
- con identificación del mismo microorganismo
- que en la sangre (igual especie y antibiograma).
  
- Método “*No Conservador*”, porque debe retirarse el CVC

# Diagnóstico

- 2) Hemocultivos cuantitativos simultáneos a través del catéter y por venopunción con una razón  $\geq 3:1$  (sangre por catéter vs sangre Periférica).
- 3) En sistemas de hemocultivos automatizados: tiempo diferencial de al menos 2 horas entre el hemocultivo central v/s el periférico.
- Estos últimos 2 métodos son llamados “*Conservadores*”, porque no requieren del retiro del CVC para hacer el diagnóstico

# Diagnóstico

- ***En nuestro hospital se utiliza:***
  - - Método conservador: Tiempo diferencial de hemocultivos automatizados
  - - Método no conservador: Cultivo cuantitativo de la punta de CVC, por técnica de vórtex.

# Diagnóstico: Técnica

- ***Tiempo diferencial:***
- Debe tomarse 1 hemocultivo transcatéter, y en el mismo procedimiento tomar 2 hemocultivos periféricos, todos en sus respectivos frascos automatizados. La cantidad inoculada en cada frasco debe ser la misma, pues influye en el tiempo de positivización. Todo el procedimiento es con técnica aséptica.

# Diagnóstico: Técnica

- ***Cultivo cuantitativo punta CVC***
- En paciente que cumple con criterios clínicos y se decide retirar el CVC, este procedimiento debe hacerse con técnica aséptica y cortar 5 cm distales del dispositivos y depositar en un frasco seco estéril, para ser enviado al labiartorio de microbiología.



# Diagnóstico: Comparación

- La desventaja de los métodos no conservadores es que el CVC debe retirarse. Luego debe enviarse el segmento distal al laboratorio para su cultivo; existen distintas técnicas. Alrededor de un 75% de CVC que se retiran x sospecha de IAC, se retiran innecesariamente, pues la causa del cuadro febril era otra.

# Diagnóstico: Comparación

- La ventaja de las técnicas conservadoras es evitar el retiro innecesario de CVC y los costos asociados que esto implica tanto para el paciente como para la institución, sobretodo si se requiere reinstalar otro CVC.
- La desventaja es que estos métodos tienen un porcentaje de falsos negativos, lo cual hace mantener la fuente de la infección en el paciente.

- Indicaciones adecuadas de uso de CVC

## Transitorios

- Monitoreo hemodinámico
- Aporte de volumen
- Administración de drogas vasoactivas
- Nutrición parenteral
- Reanimación CP
- Recambios, plasmaféresis

## Definitivos

- Nutrición parenteral prolongada
- Quimioterapia
- Manejo de pacientes crónicos

# Prevención

- Relacionadas con la instalación
- Relacionadas con el manejo
  - Curaciones
  - Equipos de administración de soluciones
  - Soluciones a administrar
  - Mantenición de CVC
  - Selección y sustitución de CVC
- Indicaciones de retiro

# Prevención

- Capacitación en prevención de CVC a todo el personal involucrado
- Entrenamiento formal en instalación de CVC
- Material CVC: poliuretano, la mayoría son de este material. Son más flexibles, menos fracturas del material, menor adhesión de algunas especies bacterianas que los de silicona o PVC

# Prevención

- En caso de uso prolongado, preferir lo tunelizados
- Instalación de CVC con técnica aséptica: lavado de manos uso de guantes estériles y ropa estéril, mascarilla y campo estéril.
- Uso de antiséptico para preparar la piel, respetando los tiempos según el antiséptico

# Prevención

- Preferir clorhexidina (acuas al 2% o en base alcohólica 0,5-1%), salvo en catéteres para hemodiálisis y neonatos <1000g o menores de 26 semanas
- Proteger el sitio de inserción del CVC con apósito estéril
- Se debe el cambiar sistema de protección si está mojado o sucio

# Prevención

- No existe tiempo predeterminado para cambio de CVC
- Cambio rutinario de los equipos de infusión para CVC cada 72 hrs
- Cambio cada 24 hrs de los equipos para administrar productos sanguíneos, NPT con lípidos o lípidos en forma aislada.



# Prevención

- Desinfectar los sitios de conexión con alcohol 70% antes de su utilización
- Retirar CVC cuando termine la indicación para su uso

# Manejo

- Retiro de CVC en caso de:
  - - infección por:
    - Hongos
    - *S. aureus*
    - Bacilos Gram negativo
  - - Focos secundarios a distancia:
    - Endocarditis
    - Osteomielitis

# Manejo

- Terapia cerrada (lock therapy)
- En caso de infección por *Staphylococcus* coagulasa negativo sin focos a distancia
- Consiste en dejar altas concentraciones de un antibiótico determinado, como vancomicina, con una mezcla de heparina en el lumen del CVC por horas, donde se supera varias veces la CIM.

# Preguntas

- ¿Cómo se hace el diagnóstico de infección asociada a CVC en nuestro hospital?
- Nombre 4 medidas de prevención de infección asociada a CVC
- Describa el manejo de una infección asociada a CVC por *Candida sp*

# Gracias.



Servicio de  
Salud  
Metropolitano  
Norte  
Región Metropolitana

Ministerio de  
Salud

