



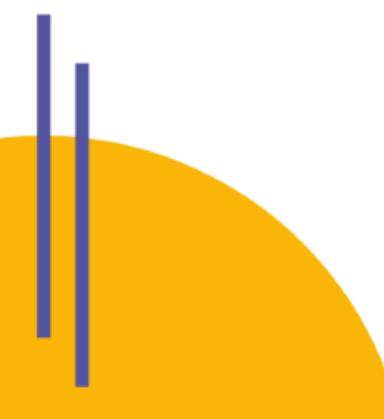
PREVENCIÓN DE INFECCIÓN DEL TORRENTE SANGUÍNEO ASOCIADA A DISPOSITIVOS INTRAVASCULARES

Dra. Fernanda Cofre – Dra. Marcela Zúñiga - EU Paulina Cifuentes - EU Ana María Rojas

Programa de Prevención y Control de IAAS

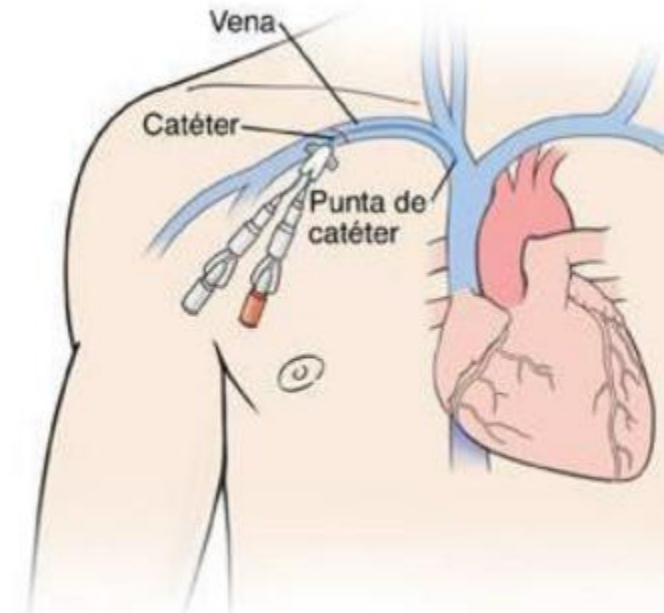


HOJA DE RUTA

- Definición
 - Importancia ITS
 - Clasificación
 - Patogenia
 - Diagnóstico
 - Tratamiento
 - Prevención
- 

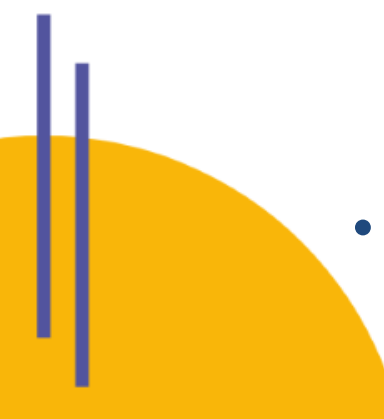
DEFINICIÓN

- 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).



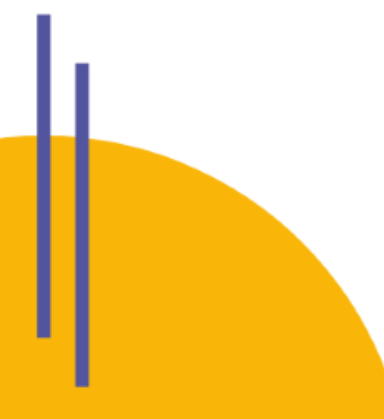


IMPORTANCIA DE LAS ITS

- Son una de las complicaciones más importantes 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 2022 la tasa de ITS asociada a CVC en pacientes pediátricos fue de 2,34/1000 días CVC.
- 



IMPORTANCIA DE LAS ITS

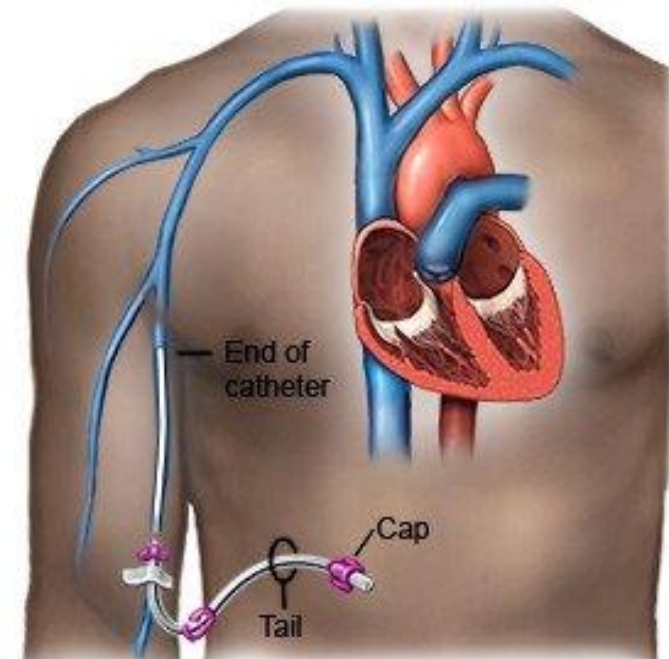
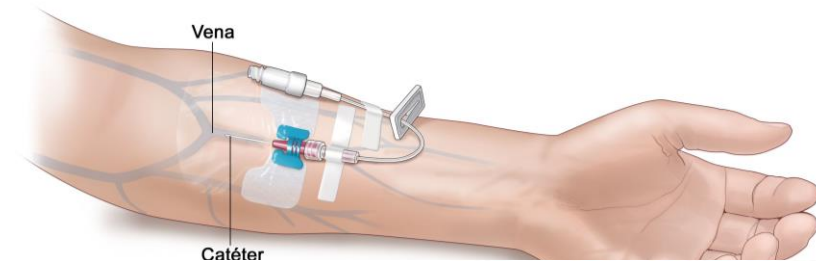
- Pueden generar focos de infección secundarios como: endocarditis bacteriana, osteomielitis, abscesos a distancia, etc.
 - Aumentan la morbimortalidad
 - Se asocian a aumentos de los costos de hospitalización, estadía hospitalaria y uso de antimicrobianos
- 

CLASIFICACIÓN

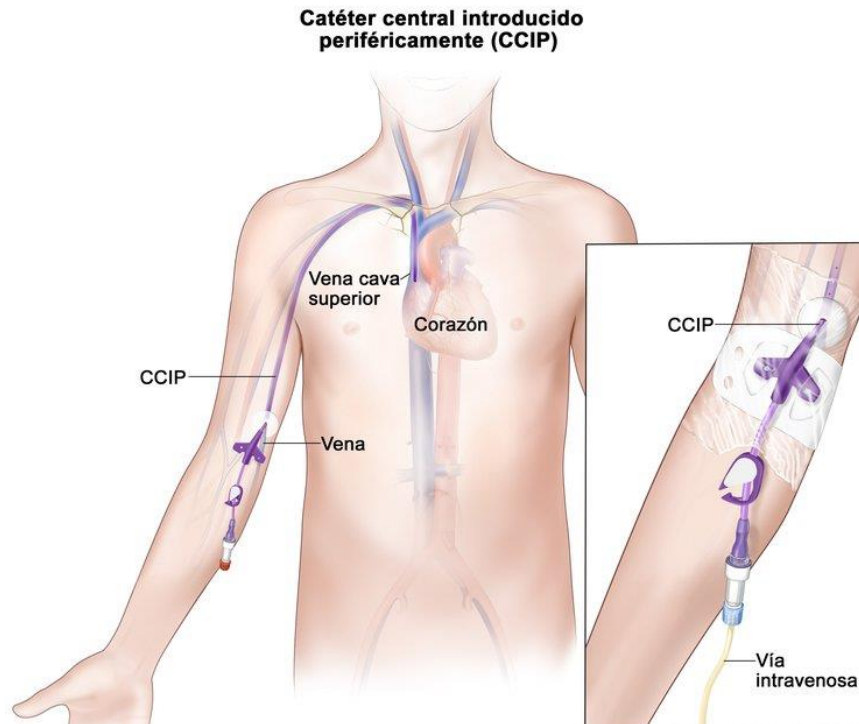
Dispositivo Acceso Vascular Venoso Periférico	Dispositivo de Acceso Venoso Central
1.- Vía venosa periférica (VVP)	1.-Catéteres centrales de inserción periférica (CVCIP): a. Percutáneo (CP) b. PICC
2.- Midline o catéter venoso periférico de larga duración	2.- Catéteres no tunelizados a. Catéter venoso central transitorio (CVC) b. Catéter umbilical (CU) c. Catéter de hemodiálisis o plasmaféresis
	3.- Catéteres tunelizados a. Sin cuff b. Con cuff
	4. Catéteres con reservorio

CLASIFICACIÓN

Dispositivo Acceso Vascular Venoso Periférico
1.- Vía venosa periférica (VVP)
2.- Midline o catéter venoso periférico de larga duración



CLASIFICACIÓN



Dispositivo de Acceso Venoso Central

1.- Catéteres centrales de inserción periférica (CVCIP):

- a. Percutáneo (CP)
- b. PICC

2.- Catéteres no tunelizados

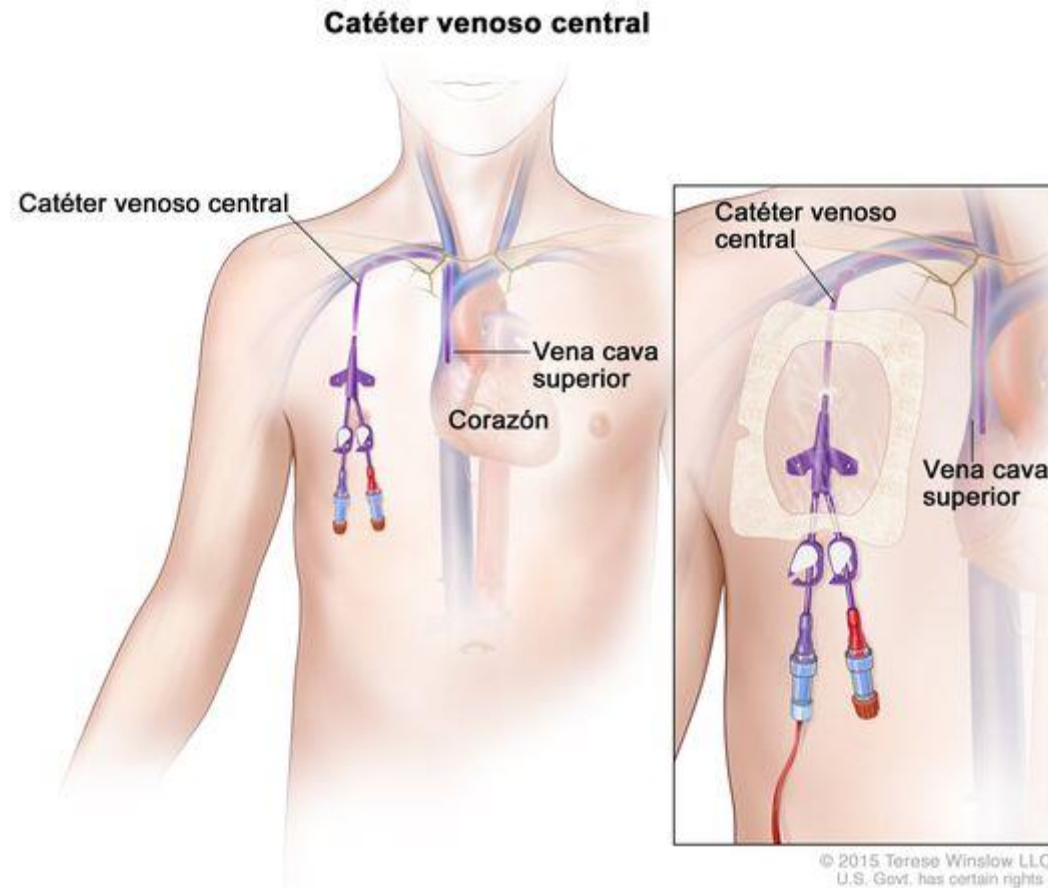
- a. Catéter venoso central transitorio (CVC)
- b. Catéter umbilical (CU)
- c. Catéter de hemodiálisis o plasmaféresis

3.- Catéteres tunelizados

- a. Sin cuff
- b. Con cuff

4. Catéteres con reservorio

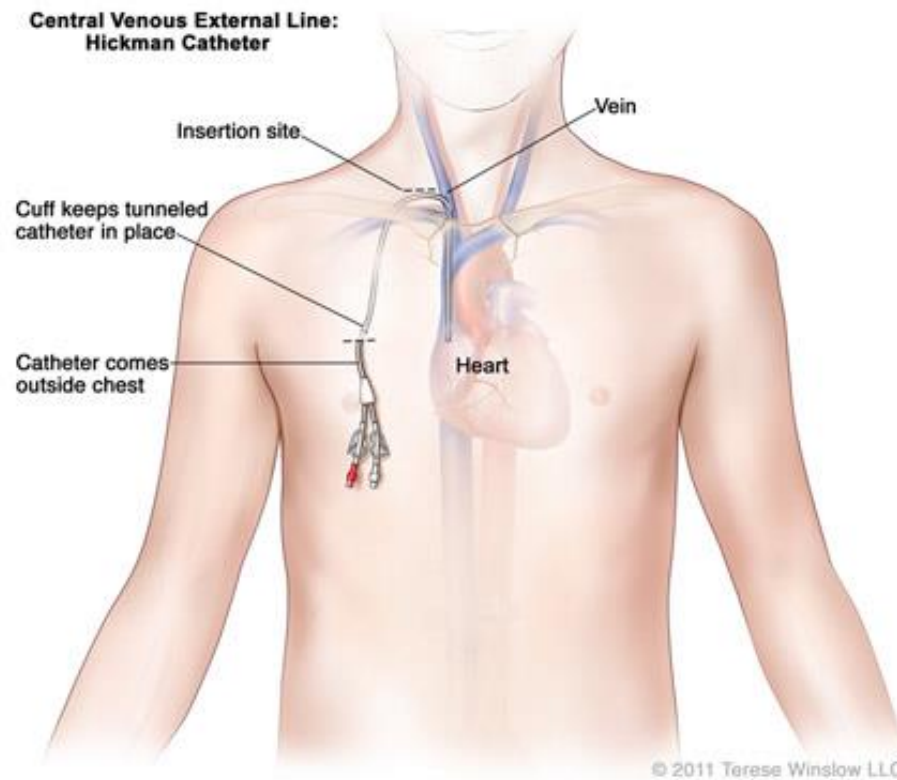
CLASIFICACIÓN



Dispositivo de Acceso Venoso Central

- 1.- Catéteres centrales de inserción periférica (CVCIP):
 - a. Percutáneo (CP)
 - b. PICC
- 2.- Catéteres no tunelizados
 - a. Catéter venoso central transitorio (CVC)
 - b. Catéter umbilical (CU)
 - c. Catéter de hemodiálisis o plasmaféresis
- 3.- Catéteres tunelizados
 - a. Sin cuff
 - b. Con cuff
4. Catéteres con reservorio

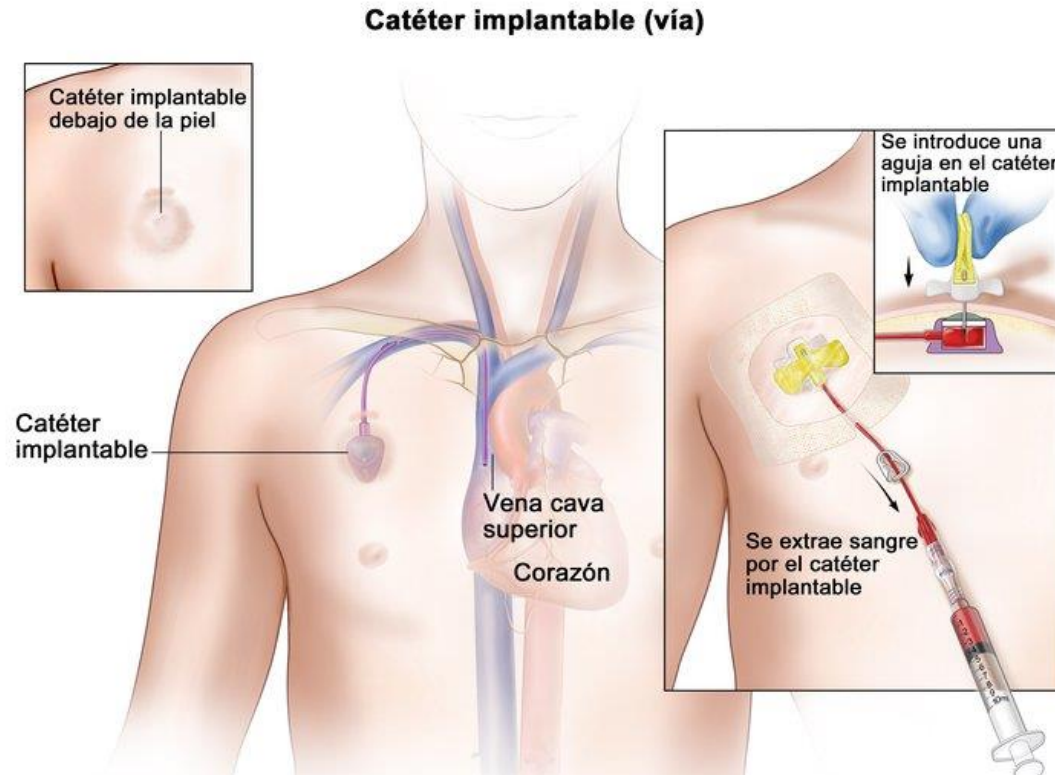
CLASIFICACIÓN



Dispositivo de Acceso Venoso Central

- 1.- Catéteres centrales de inserción periférica (CVCIP):
 - a. Percutáneo (CP)
 - b. PICC
- 2.- Catéteres no tunelizados
 - a. Catéter venoso central transitorio (CVC)
 - b. Catéter umbilical (CU)
 - c. Catéter de hemodiálisis o plasmaféresis
- 3.- Catéteres tunelizados
 - a. Sin cuff
 - b. Con cuff
4. Catéteres con reservorio

CLASIFICACIÓN



Dispositivo de Acceso Venoso Central

1.- Catéteres centrales de inserción periférica (CVCIP):

- a. Percutáneo (CP)
- b. PICC

2.- Catéteres no tunelizados

- a. Catéter venoso central transitorio (CVC)
- b. Catéter umbilical (CU)
- c. Catéter de hemodiálisis o plasmaféresis

3.- Catéteres tunelizados

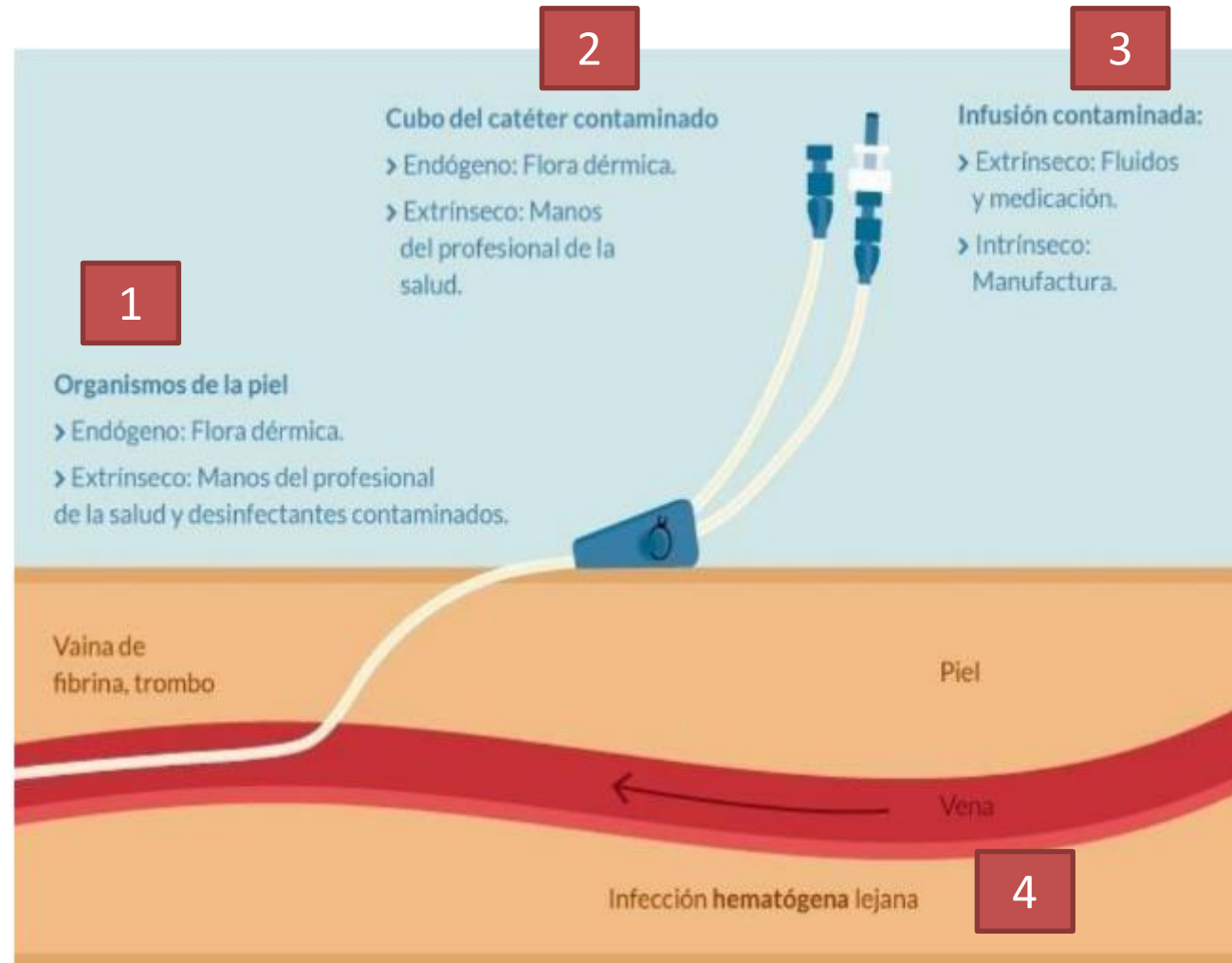
- a. Sin cuff
- b. Con cuff

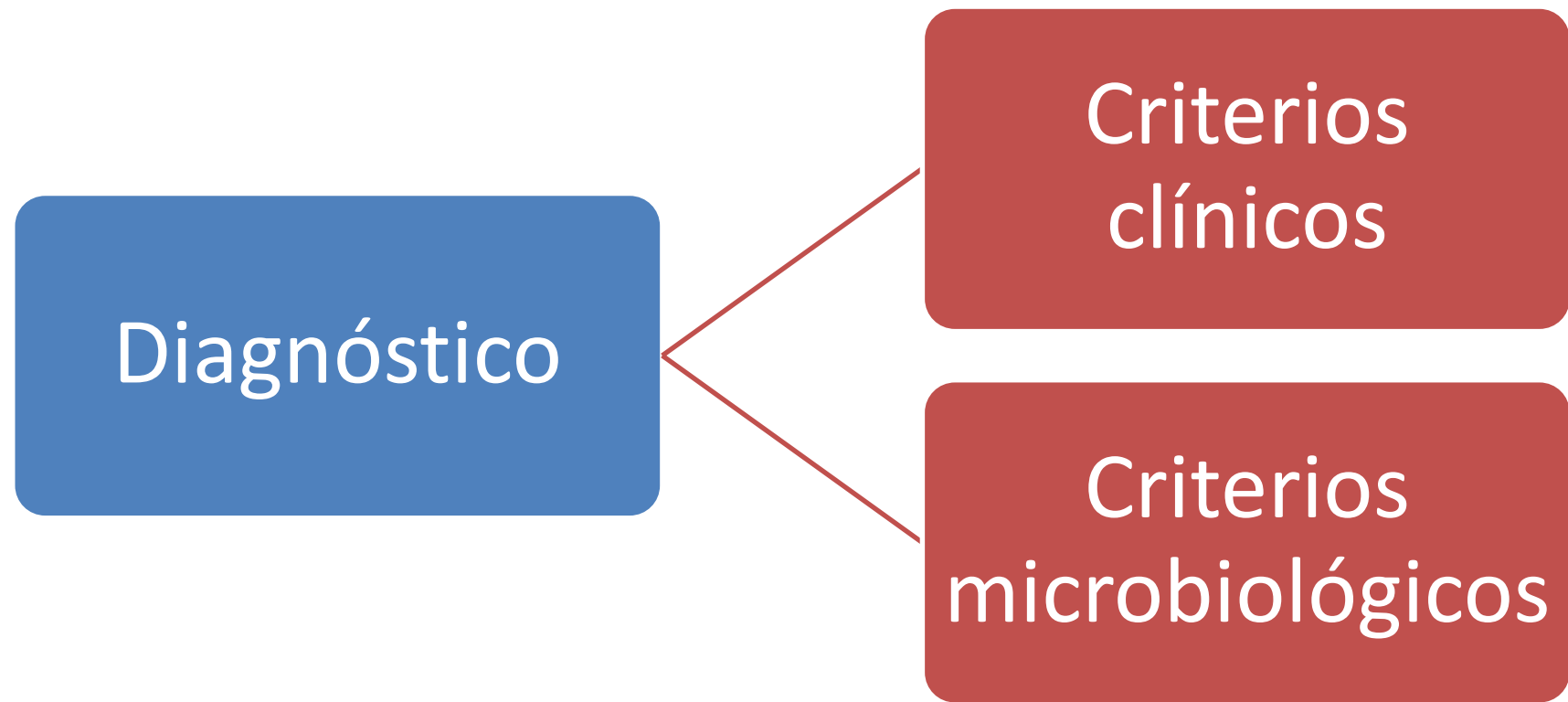
4. Catéteres con reservorio

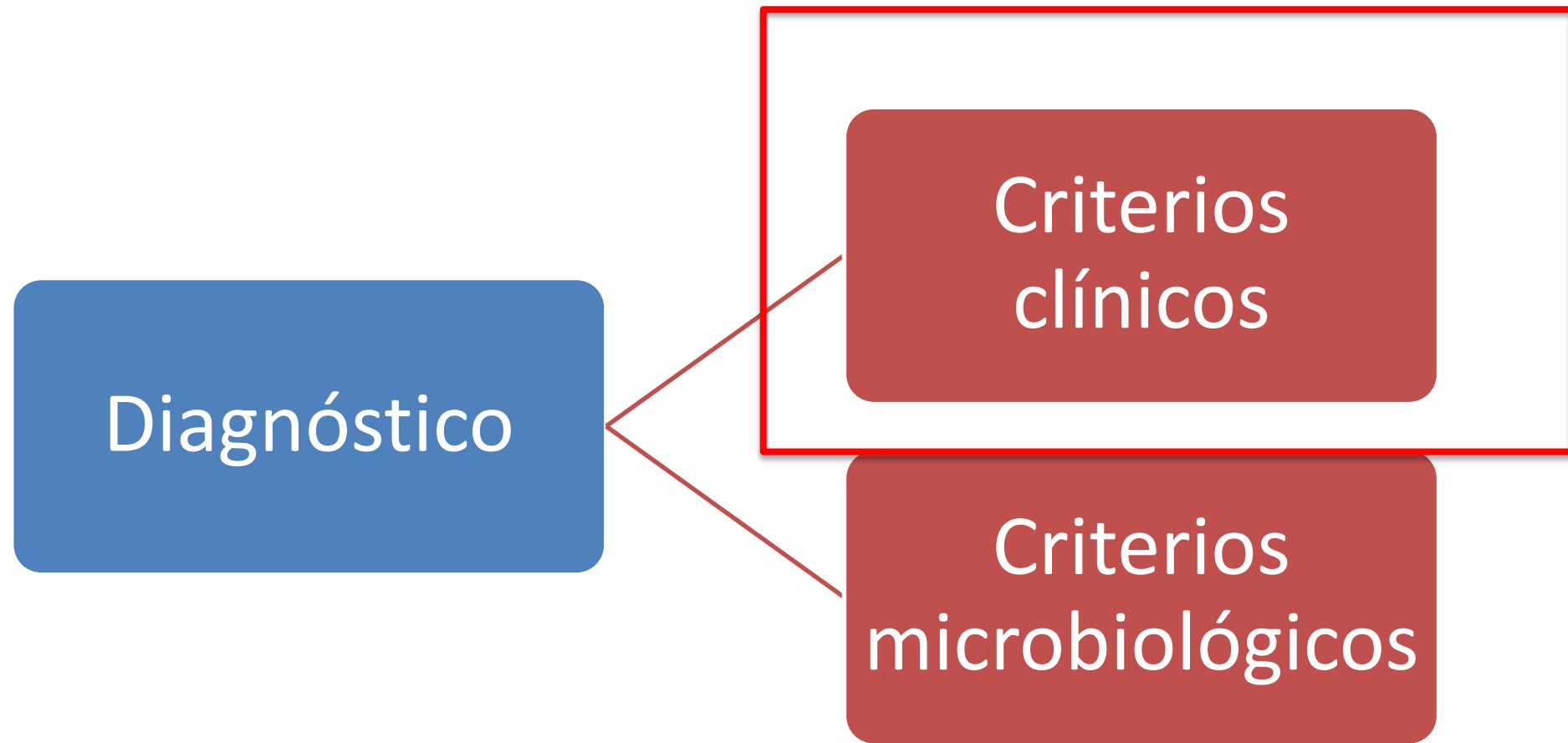
Indicaciones de uso de CVC

	Vía venosa periférica	Midline	Catéter venoso central de inserción periférica (PICC)	Catéter venoso central transitorio (CVC)	Catéter venoso central tunelizado CON cuff (Broviac-Hickman)	Catéter venoso central con reservorio
Tipo de paciente	<ul style="list-style-type: none"> - Buen capital vascular - Venas adecuadas al tamaño y longitud del catéter 	<ul style="list-style-type: none"> - Capital vascular regular 	<ul style="list-style-type: none"> - Escaso capital vascular - Antecedentes de fracaso o complicación en el acceso venoso periférico. - Ausencia de venas periféricas accesibles - Toma de muestra frecuente: PICC ≥ 4 F 	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes críticamente enfermos, inestables, que requieran vasopresores y monitorización hemodinámica. - Antecedentes de fracaso o complicación en el acceso venoso periférico, con ausencia de venas periféricas accesibles. - Toma de muestra frecuente 	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente agudo o crónico, que requiera terapias largas o tratamiento continuo, cíclico o intermitente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Paciente oncológico u otro que requiera terapias largas o tratamiento continuo, cíclico o intermitente. - Paciente con más de 6 hospitalizaciones al año, con terapia de más de 15 días por hospitalización. - Paciente de difícil acceso cuya terapia dura más de 30 días.
Tipo de infusión	<ul style="list-style-type: none"> - No irritante - No vesicante - Transfusión de productos sanguíneos - Reanimación con volúmenes de rápida administración - Terapia de hidratación de mantención 	<ul style="list-style-type: none"> - No irritante - No vesicante - Transfusión de productos sanguíneos - Terapia de hidratación de mantención 	<ul style="list-style-type: none"> - Infusiones irritantes, vesicantes: <ul style="list-style-type: none"> o Nutrición parenteral o Medicamentos vasoactivos - Soluciones no compatibles por vía periférica 	<ul style="list-style-type: none"> - Infusiones irritantes, vesicantes. - Complejidad del régimen de infusión (múltiples soluciones de infusión) - Se incluye: nutrición parenteral, reposición electrolitos, drogas vasoactivas, otras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento a largo plazo de nutrición parenteral, oncológico, otros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento a largo plazo, oncológico, otros.
Características de la infusión	<ul style="list-style-type: none"> - < 600 mOsm - Glucosa $\leq 10\%$ - Solución Isotónica - Fármacos con PH 5.0-9.0 	<ul style="list-style-type: none"> - < 600 mOsm - Glucosa $\leq 10\%$ - Solución Isotónica - Fármacos con PH 5.0-9.0 	Permite infusiones con: <ul style="list-style-type: none"> - Concentración glucosa > 10% - Osmolaridad > 600 mOsm/Lt - Fármacos con PH < 5.0 > 9.0 	Permite infusiones con: <ul style="list-style-type: none"> - Concentración glucosa > 10% - Osmolaridad > 600 mOsm/Lt - Fármacos con PH < 5.0 > 9.0 	Permite infusiones con: <ul style="list-style-type: none"> - Concentración glucosa $\geq 10\%$ - Osmolaridad > 600 mOsm/Lt - Fármacos con PH < 5.0 > 9.0 	Permite infusiones con: <ul style="list-style-type: none"> - Concentración glucosa $\geq 10\%$ - Osmolaridad > 600 mOsm/Lt - Fármacos con PH < 5.0 > 9.0
Duración estimada del tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Menor a 6 días 	<ul style="list-style-type: none"> - 6 a 14 días 	<ul style="list-style-type: none"> - 7 - 10 días - Cualquier duración para infusiones periféricamente incompatibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Hasta 2 semanas - Cualquier duración para infusiones periféricamente incompatibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento estimado de más de 30 días 	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento estimado de más de 30 días

PATOGENIA







CRITERIOS CLÍNICOS

1

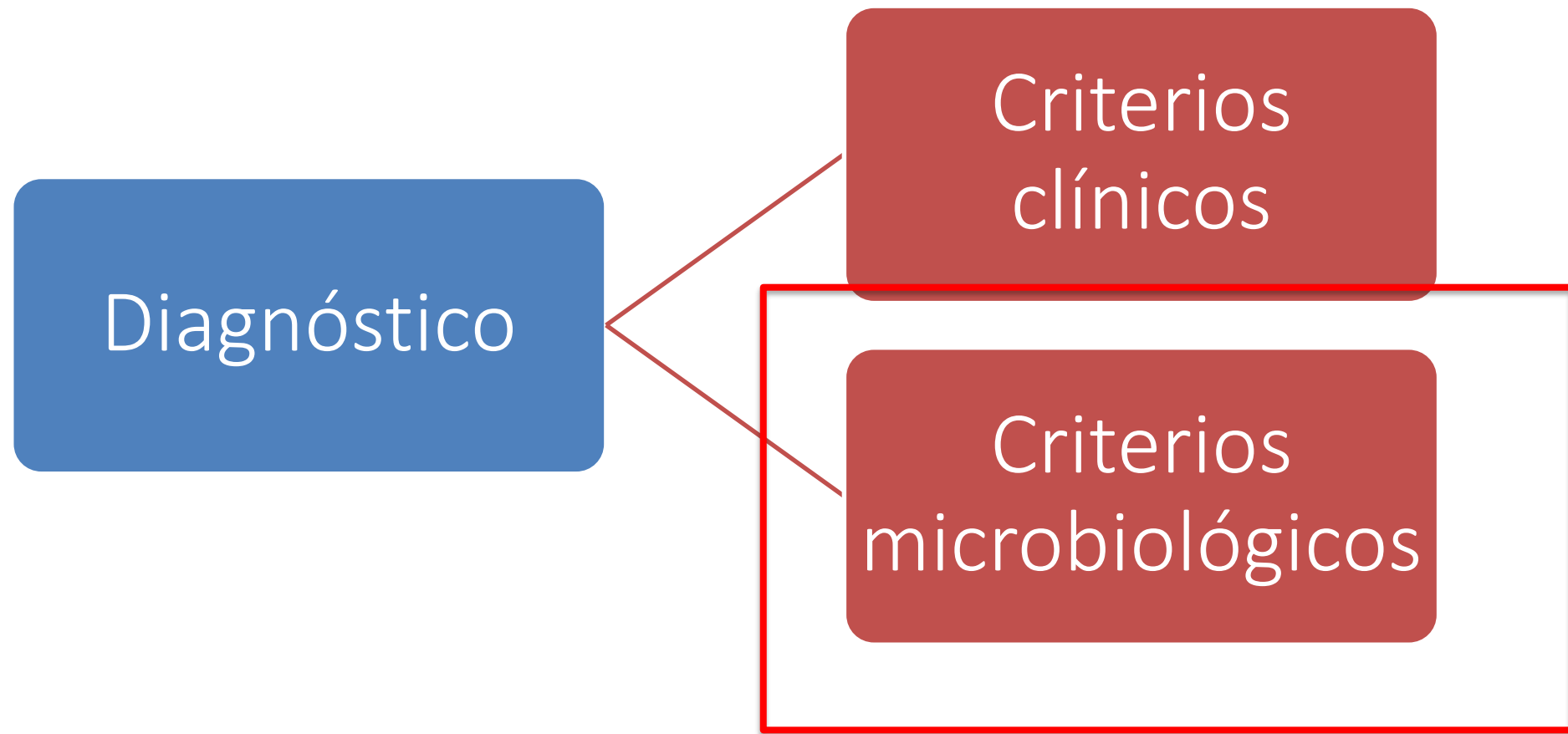
Bacteriemia o fungemia en paciente con CVC

2

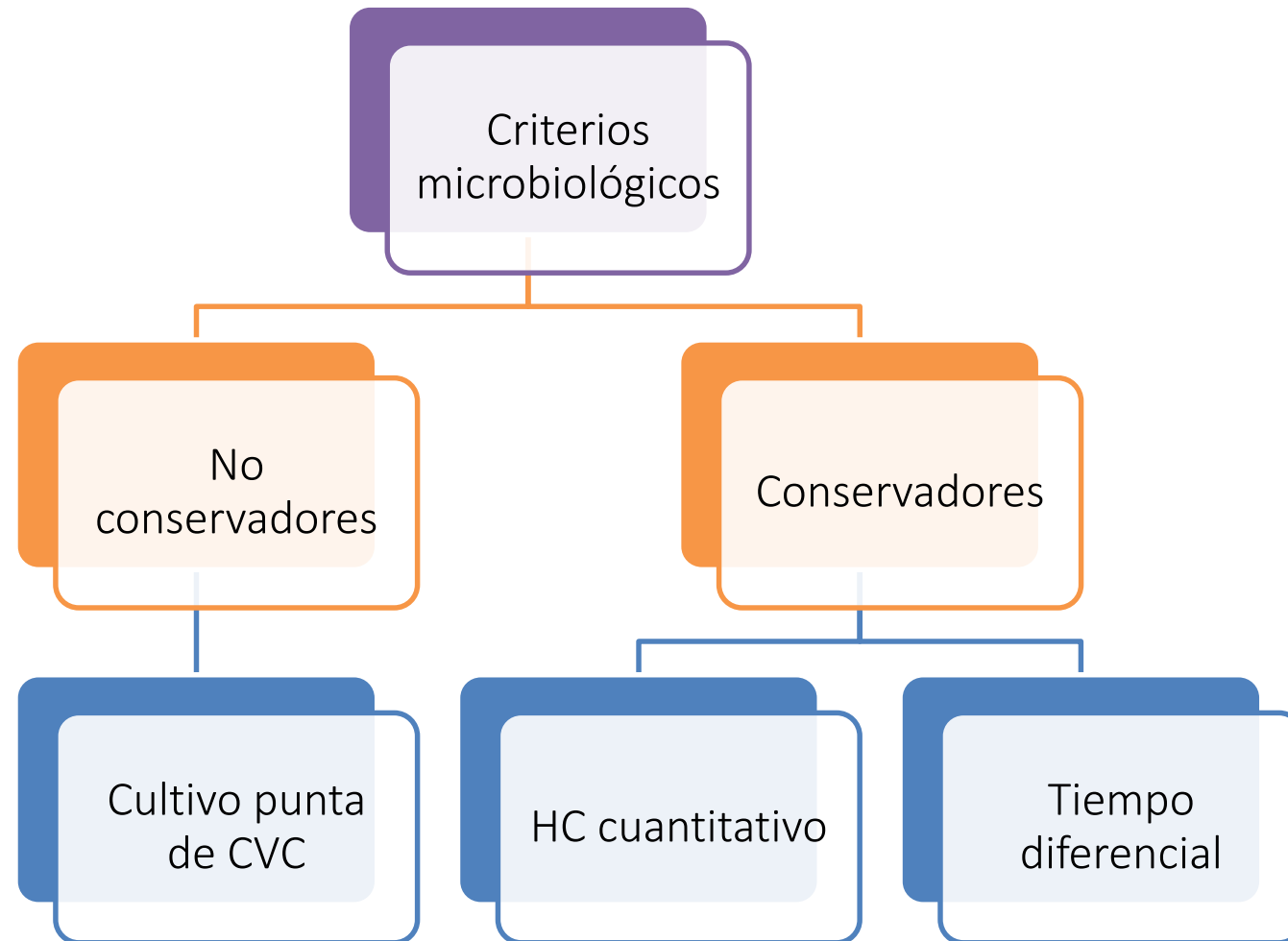
Manifestaciones clínicas de infección: fiebre, calosfríos, hipotensión.

3

Sin otra fuente aparente de infección

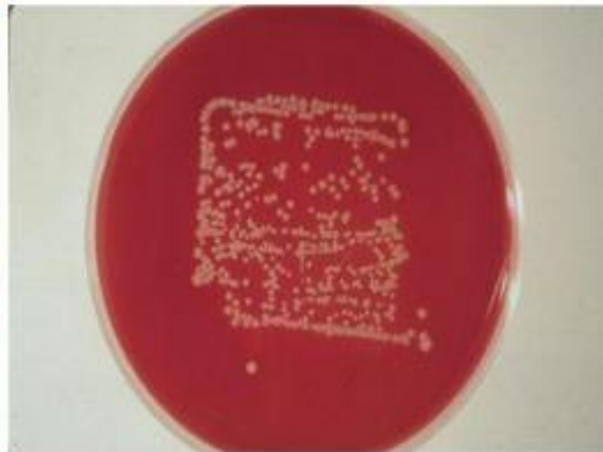


CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS



MÉTODO NO CONSERVADOR

Cultivo positivo del extremo del catéter (≥ 15 ufc en su extremo distal por el método semi cuantitativo o ≥ 100 ufc del cultivo cuantitativo) con identificación del mismo microorganismo que en la sangre (igual especie y antibiograma).



MÉTODO CONSERVADOR

Hemocultivos cuantitativos simultáneos a través del catéter y por veno punción con **una razón $\geq 3:1$** (sangre por catéter vs sangre periférica).

En sistemas de hemocultivos automatizados: **tiempo diferencial de al menos 2 horas entre el hemocultivo central v/s el periférico.**

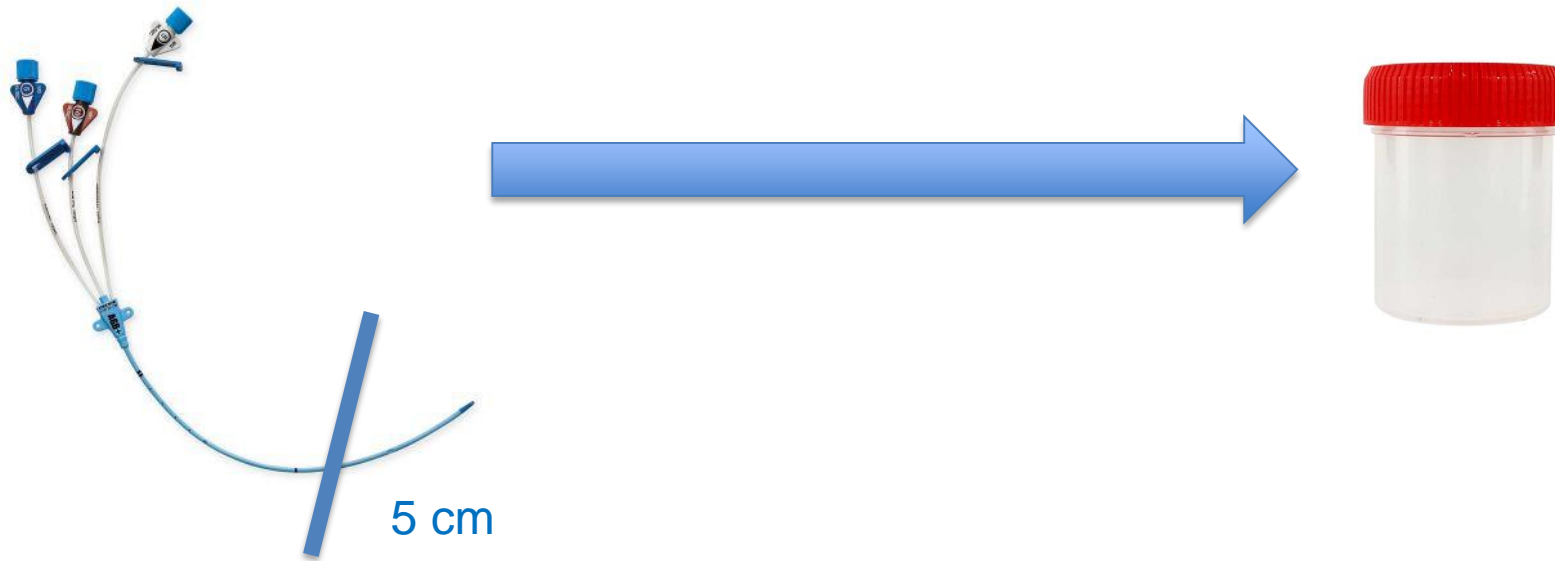
MÉTODO CONSERVADOR

Hemocultivos cuantitativos simultáneos a través del catéter y por veno punción con **una razón $\geq 3:1$** (sangre por catéter vs sangre periférica).

En sistemas de hemocultivos automatizados: **tiempo diferencial de al menos 2 horas entre el hemocultivo central v/s el periférico.**



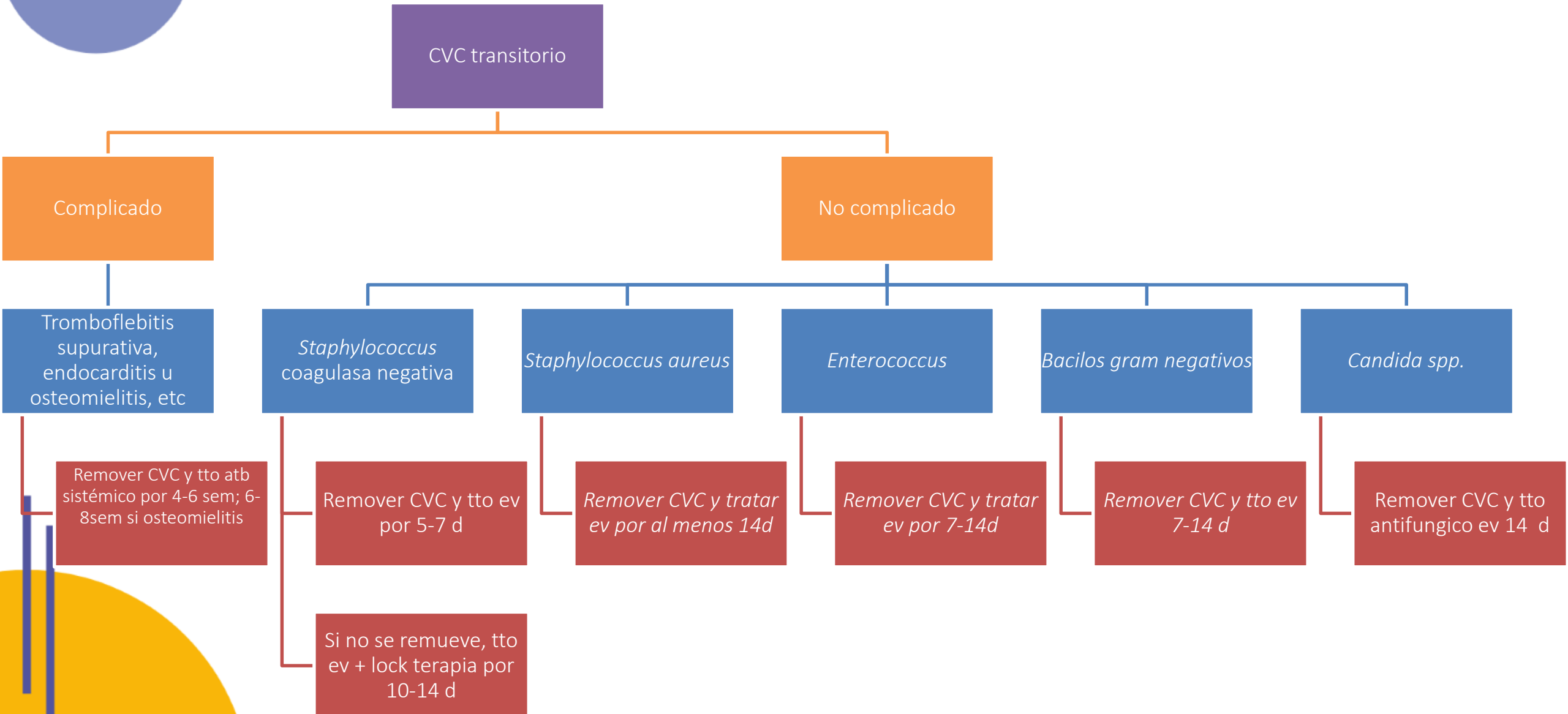
DIAGNÓSTICO: TÉCNICA NO CONSERVADOR



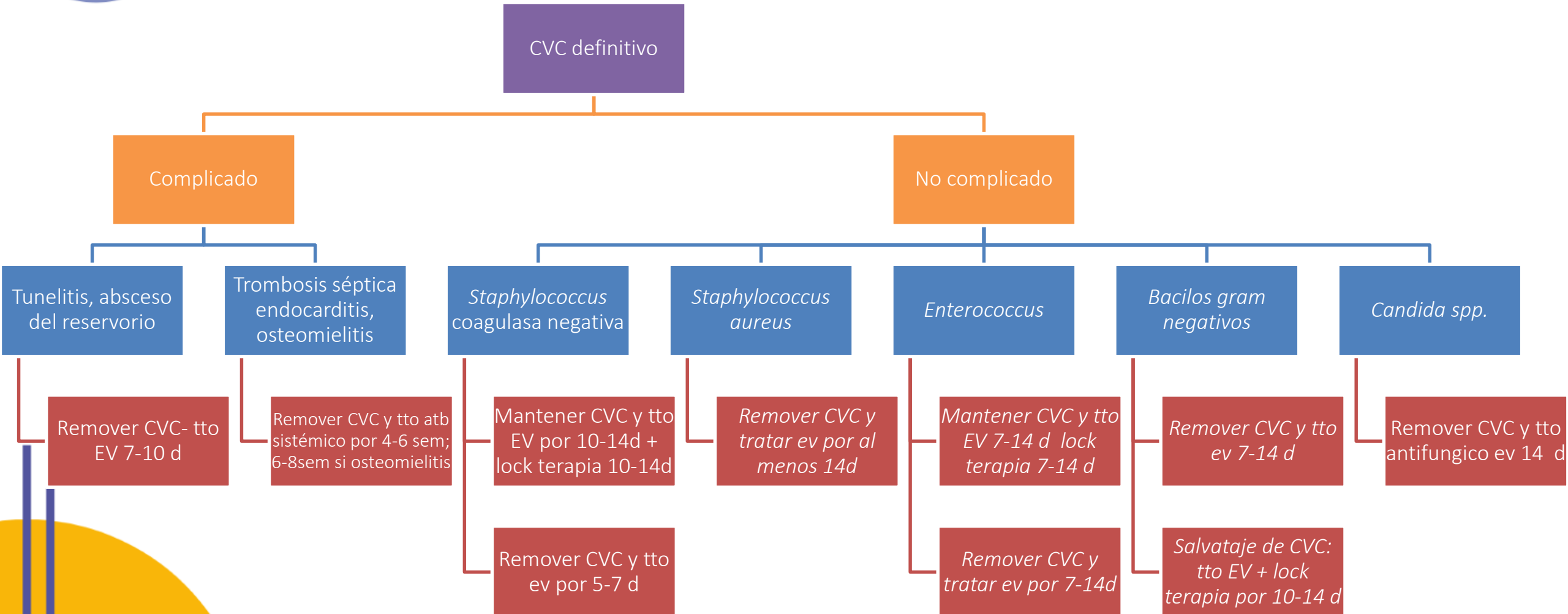
DIAGNÓSTICO: TÉCNICA CONSERVADOR



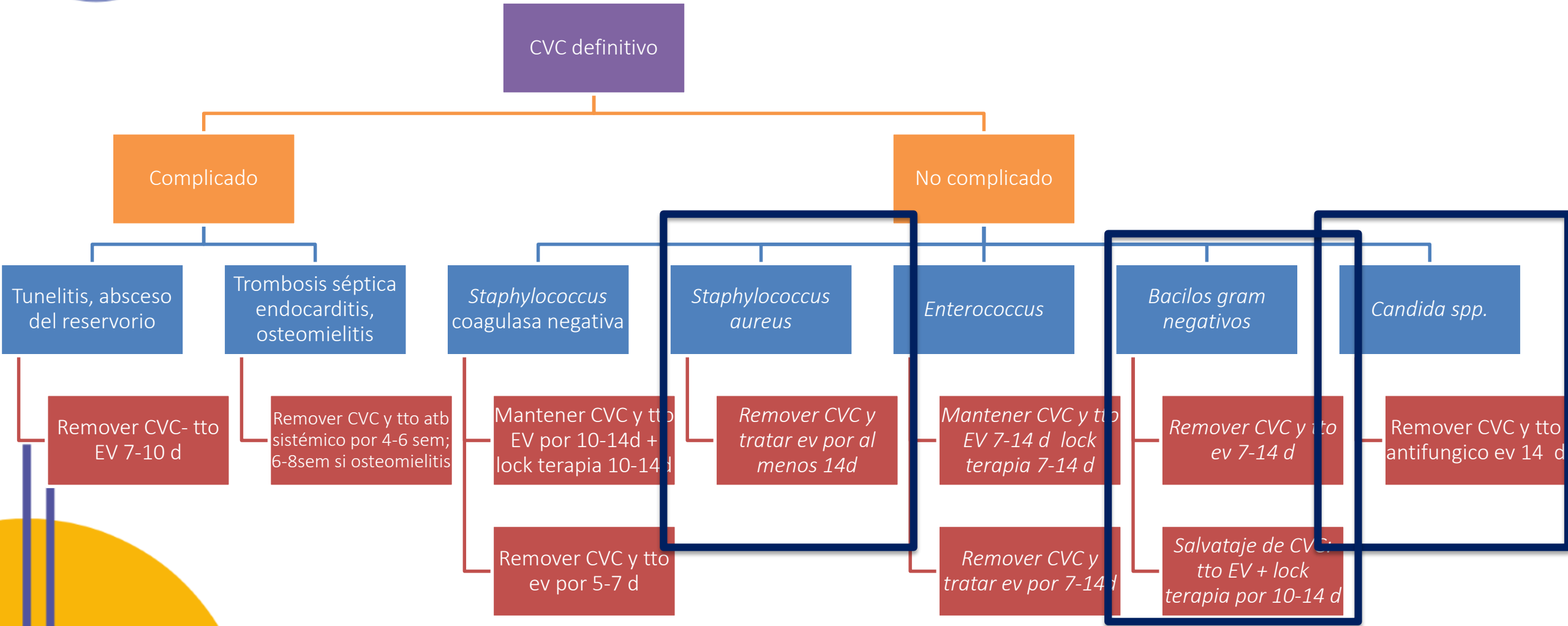
MANEJO



MANEJO



MANEJO



Retiro de CVC

Infección por:

- Hongos
- *S. aureus*
- Bacilos Gram negativo
- Focos secundarios a distancia:
 - Endocarditis
 - Osteomielitis

PREVENCIÓN

Relacionadas con la instalación



Relacionadas con el manejo

Curaciones

Equipos de
administración de
soluciones

Soluciones a
administrar

Mantenimiento de CVC

Selección y sustitución
de CVC



Indicaciones de retiro

Relacionadas con la instalación



Indicación es médica.
Duración lo menos posible.

Lavado la zona elegida
con agua y jabón
clorhexidina

Antisepsia con alcohol
70° en cateter
periferico y Clorhexidina
2% en CVC

Efectuar lavado de
manos antes y después
de palpar los sitios de
inserción.

El uso de guantes no
exime la necesidad de
una apropiada higiene
de manos

Emplear técnica
aséptica en la
instalación o cambio de
catéter venoso central



Relacionadas con la instalación



No se recomienda el uso de catéteres impregnados en antisépticos.

En la inserción de catéteres periféricos utilizar guantes.

Dejar que el antiséptico seque al aire antes de introducir el catéter.

El CVC debe ser instalado por personal capacitado.

Emplear un CVC con el mínimo número posible de conexiones y lúmenes

El recambio por Seldinger restringido a situaciones aisladas.

El uso de heparina disminuye trombosis, pero no infecciones.

No reemplazar de forma rutinaria los catéteres



Relacionadas con el manejo

Curaciones



Gasas/apósitos
estériles,
transparentes,
semipermeables para
punto de inserción.

Reemplazar la fijación
si está húmeda, suelta
o sucia

Cambiar la curación
de CVC c/ 72 h si es de
gasa y al menos c/ 7 d
si es uno transparente

Cambiar los apósitos
de los CVC tunelizados
o implantados máx.
1x/sem

CVC debe quedar con
una fijación

No usar antibióticos
tópicos en los sitios de
inserción (excepto
catéteres de diálisis)

No sumergir el catéter
bajo el agua.

VVP mantener hasta
que finalice el tto EV a
menos que se
produzcan
complicaciones.

Curación del sitio de
inserción de CVC con
Clorhexidina 2%

Relacionadas con el manejo

Equipos de administración de soluciones



Cambio de bajada de suero y llaves de 3 pasos c/72 horas (salvo sospecha inf asociada CVC)

El set usado para adm. sangre o derivados o emulsiones con dextrosa y aac. cambiarse en 24 horas desde inicio de la infusión.

En NPT cambio diario de la bajada

Si soluciones contienen sólo dextrosa y aac., el set de administración no necesita cambiarse en menos de 72 horas.

Cambiar sistema de infusión propanol c/6 ó 12 h, dependiendo de su uso y según indicaciones del fabricante.

Completar la perfusión de sangre o sus componentes en < 4 hrs

Limpiar las zonas de acceso al sistema con alcohol al 70 %

El cambio de equipo de infusión es c/72 hrs.

Relacionadas con el manejo

Soluciones a administrar



No usar preparados IV turbios, fugas, grietas, partículas en suspensión o vencidos

No mezclar los sobrantes de los frascos de uso único

Si se usan frascos multidosis, limpiar con alcohol 70° antes de usar y refrigerar después de utilizarlos.

Usar agujas estériles para acceder a los frascos multidosis

Desinfectar las puertas de entrada antes de acceder a los sistemas de infusión IV

El uso de válvulas antirreflujo, reducen la tasa de accidentes corto punzantes, pero no disminuyen infecciones

Asignar conexión exclusiva para la NP si se emplea un catéter de múltiples lúmenes.

Relacionadas con el manejo

Mantenimiento dispositivos intravasculares



Visualizar y palpar diariamente los sitios de inserción de los dispositivos intravasculares a través del apósito.

Registrar el nombre del profesional que insertó el catéter, la fecha de colocación y retirada y los cambios del apósito.

Identificar sobre la fijación de los catéteres periféricos la fecha de instalación.

Registre en hoja de curva el día de instalación como el día 0.

No cultivar de forma rutinaria las puntas de catéter.

Antes de manipular el catéter y equipos de infusión se requiere: lavado de manos y técnica aséptica

Mantener el circuito cerrado

Cerrar todas las conexiones del sistema cuando no se estén usando.

Relacionadas con el manejo

Selección y sustitución catéteres

Seleccionar el catéter, la técnica y el sitio de inserción con el < riesgo de complicaciones

Retirar cualquier catéter que no sea necesario.

No reemplazar de forma rutinaria los catéteres

En niños pueden mantenerse hasta que el tratamiento IV finalice a menos que se produzcan complicaciones.

Cuando no se pueda asegurar correcta técnica aséptica en colocación de CVC (ej: urgencia), se deben cambiar los mismos tan rápido como sea posible y en <48 h.

Reemplazar todos los CVC si el paciente está hemodinámicamente inestable y se sospecha una ITS.

Indicaciones de retiro

Catéter venoso periférico

- Término de la indicación
- Flebitis
- Infección del sitio de inserción
- Extravasación
- Complicaciones mecánicas

Catéter Venoso Central: Permanente o transitorio

- Término de la indicación
- Infección:
 - Túnel u orificio de salida.
 - Bolsillo del reservorio.
 - Metastásicas.
 - Por los siguientes microorganismos:
Staphylococcus aureus,
Pseudomona aeruginosa,
Candida sp.
- Complicaciones mecánicas, rotura o desplazamiento.

Línea arterial:

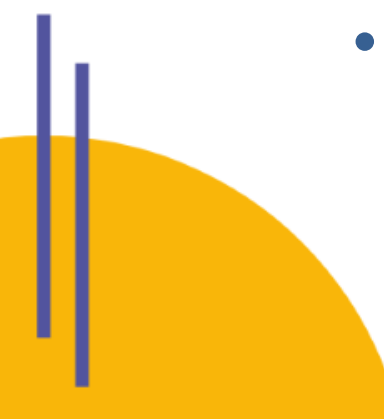
- Compromiso de la perfusión de la extremidad puncionada.
- Término de la indicación
- Flebitis
- Infección del sitio de inserción
- Extravasación
- Complicaciones mecánicas o desplazamiento.

REPARACIÓN DE RETIRO DE LARGA DURACIÓN

La reparación de los CVC de larga duración es un procedimiento que **NO esta validado ni protocolizado a nivel institucional** por lo que en casos excepcionales se debe evaluar su indicación caso a caso con el Comité de Accesos Vasculares y el PCI en conjunto.



IDEAS CLAVES

- El uso de catéteres vasculares tanto periféricos como centrales, transitorios o definitivos, han mejorado la calidad de vida de los pacientes y facilitado el trabajo del equipo de salud.
 - Sin embargo, existe riesgo de infección de ellos, por lo que es importante conocer las precauciones a tener para prevenirla
 - Es tarea de todo el equipo de salud minimizar el riesgo de infección que aumenta la morbimortalidad de los pacientes
- 



GRACIAS