

Infección asociada a catéteres venosos centrales (CVC) en pediatría

Dominguez P¹, Echave C², Blejter J³, Delgado M², Kannemann A¹, Noriega G¹, Sosa R⁴

1. Introducción

Las infecciones asociadas a catéter (IAC) son una causa importante de morbimortalidad y aumento de la estadía hospitalaria y los costos en salud. Con una incidencia reportada en Argentina de 3.8 a 4.3/1000 (VIHDA 2006-2012).

Una vez instaurada se debe iniciar un tratamien-

to precoz y adecuado para minimizar este evento adverso de la atención.

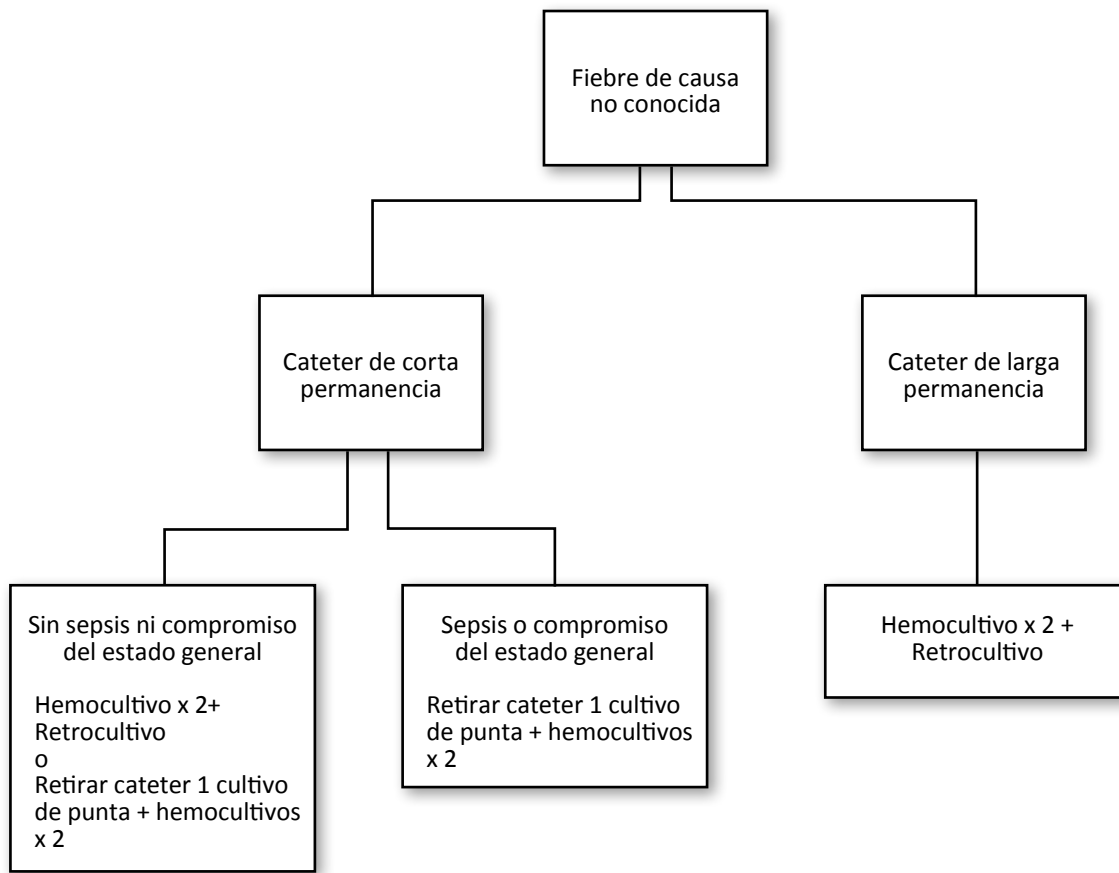
Los signos y síntomas de la IAC son inespecíficos. El signo más frecuente es la fiebre, por lo tanto, debemos sospechar IAC en todo paciente portador de cualquier tipo de catéter que presenta fiebre sin otra causa probable.

2. Definiciones

Tipo de catéter	
Catéteres de corta permanencia (habitualmente < 14 días)	Catéter venoso central (CVC) Catéter venoso central insertado por vía periférica (PICC)
Catéteres de larga permanencia (meses-años)	Semiimplantables (con segmento externo y segmento tunelizado) Implantables (con reservorio subcutáneo)
Tipo de infección	
Colonización	Cultivo positivo en punta de catéter/ segmento subcutáneo/ reservorio: >15 UFC (semicuantitativo) o 102 UFC (cuantitativo). Hemocultivos negativos.
Flebitis	Eritema, induración o dolor en el recorrido vascular del catéter.
Infección del sitio de salida	Eritema, induración o dolor alrededor de la salida del catéter (< 2 cm).
Infección del túnel	Eritema, induración o dolor > 2 cm desde el sitio de salida del catéter y sobre el trayecto subcutáneo.
Infección del bolsillo	Eritema, induración o dolor sobre el bolsillo del catéter (reservorio).
Infección asociada a catéter (IAC)	Bacteriemia o fungemia en paciente con dispositivo intravascular con: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del mismo germen en cultivo de sangre periférica y punta de catéter. • Desarrollo del mismo germen en sangre periférica y sangre extraída a través del catéter (retrocultivo) cumpliendo las siguientes condiciones: <p>Método cuantitativo: recuento de colonias de retrocultivo tres veces mayor a hemocultivo. Tiempo diferencial: positivización de Retrocultivo 2 hs antes que Hemocultivo. (Requiere la extracción de sangre en forma simultánea y con el mismo volumen de sangre, primero de hemocultivos y luego retrocultivo)</p>

1 Médico de Planta Clínica Pediátrica
2 Médico de Planta Infectología
3 Médico de Planta Cirugía
4 Jefe CEM 2

3. Diagnóstico



A tener en cuenta para evitar la contaminación e inadecuada interpretación de los resultados:

- Realizar antisepsia de la piel, extremo del catéter o bolsillo con clorhexidina alcohólica (>0,5%) o alcohol al 70% previo a la toma de los cultivos.

4. Manejo

4.1 Tratamiento empírico:

En pacientes clínicamente estables, sin deterioro clínico, podría diferirse el inicio del tratamiento hasta el resultado de cultivo y evolución clínica.

Iniciar tratamiento empírico con vancomicina, en pacientes con fiebre persistente y/o deterioro del cuadro clínico, a la espera de los resultados de cultivos, ya que las infecciones más frecuentes son ocasionadas por cocos gram positivos.

En pacientes neutropénicos febriles, portadores de catéteres implantables, no se incluye tratamiento empírico con vancomicina, excepto ante sospecha clara de IAC (por ejemplo, deterioro clínico asociado al uso del catéter, tunelitis, infección de bolsillo, etc).

Agregar cobertura para gram negativos en pa-

cientes con cuadro de sepsis o críticamente enfermos y pacientes neutropénicos.

Agregar cobertura para microorganismos multi-resistentes (BLEE / KPC) según epidemiología de la unidad y pacientes con antecedente de colonización por estos patógenos.

En nuestro hospital, en las salas de internación general, se recomienda tratamiento empírico con Piperacilina/Tazobactam, y en las unidades cerradas (Neonatología/UTI / Terapia CV) con Meropenem.

Considerar tratamiento empírico antifúngico (Caspofungina / Anfotericina) en pacientes gravemente enfermos y con múltiples factores de riesgo para infección fúngica: candidemia previa, neutropenia prolongada, nutrición parenteral total, tratamiento prolongado con antibióticos de amplio espectro, pacientes trasplantados, o colonización múltiple por Cándida.

Figura 1. Tratamiento de las IAC en pacientes portadores de catéter de corta permanencia

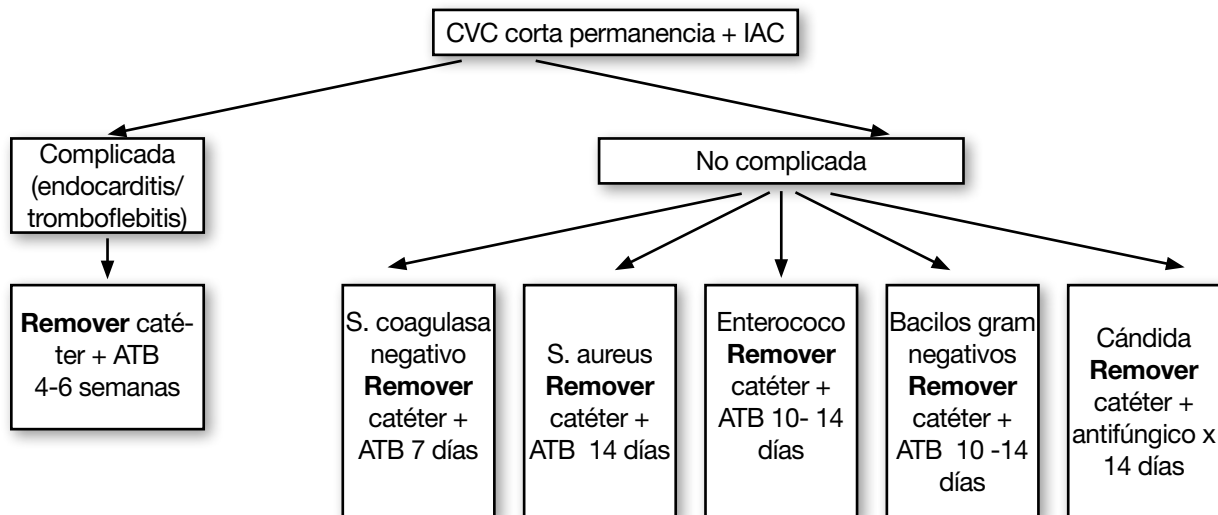
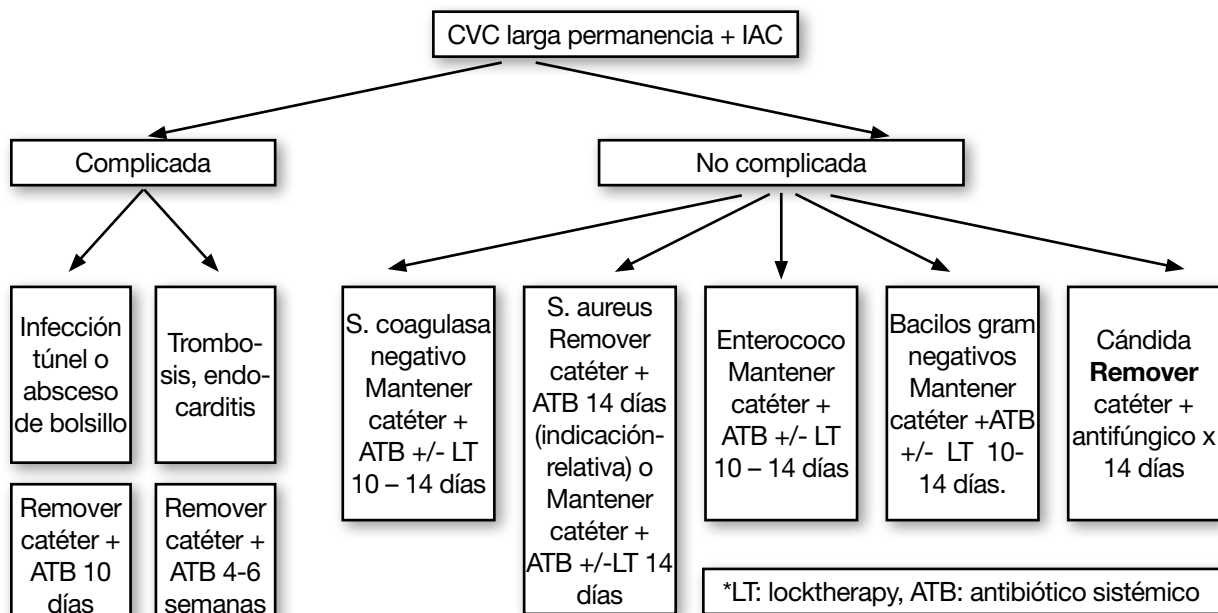


Figura 2. Tratamiento de las IAC en pacientes portadores de catéter de larga permanencia



Se considera tratamiento efectivo a partir del retiro del catéter, en caso de buena evolución clínica y hemocultivos de control negativos.

En caso contrario se considera efectivo a partir de hemocultivos negativos.

Los niños tratados sin remover el catéter deben ser estrictamente monitoreados.

Remover el catéter si hay deterioro clínico, bacteriemia persistente o complicaciones.

Se recomienda esperar a la negativización de los hemocultivos para colocar un nuevo acceso venoso central (con vías periféricas en caso de ser posible)

4.2 Indicaciones de retiro del catéter:

- Sepsis severa persistente/ shock séptico
- Tromboflebitis supurada
- Endocarditis
- Bacteriemia persistente (más de 72 hs) a pesar de tratamiento antibiótico adecuado
- Infección por *S. aureus* (indicación relativa), *P.aeruginosa*, Bacilos gram negativos multirresistentes, hongos y microorganismos de difícil erradicación como bacillus, micrococcus, etc.
- Infección del túnel o absceso del bolsillo.

4.3 Sellado del catéter (Locktherapy)

Está indicada en pacientes con catéter de larga permanencia, que no presentan infección del túnel ni del bolsillo, como complemento al tratamiento sistémico, cuando el retrocultivo persiste positivo a pesar del tratamiento EV (ATB a través del catéter).

	Vancomicina	Gentamicina	Amikacina	Ciprofloxacina
Ampolla	50 mg/ml	40 mg/ml	50 mg/ml	2 mg/ml
Concentración	5 mg/ml	1-2 mg/ml	1-2 mg/ml	1-2 mg/ml
Dilución	Sol heparinizada o Sol fisiológica	Sol heparinizada o Sol fisiológica	Sol heparinizada o Sol fisiológica	Sol heparinizada o Sol fisiológica
Volumen	3-5 ml	3-5 ml	3-5 ml	3-5 ml
Tiempo	12-24 hs	6-24 hs	6-24 hs	6-24 hs

Solución heparinizada 100 UI/ml: 0,2 ml de Heparina 5000 UI/ml (1000 UI) + 10 ml de solución fisiológica. El volumen a utilizar depende del tamaño del catéter: (5.5 fr: 3 ml / 7 fr: 5 ml)

Dejar actuar de 6 a 24 horas. Retirar la solución y lavar la vía antes de la próxima terapia de bloqueo, para prevenir el pasaje a la circulación sistémica. Repetir durante 14 días.

4.4 Controles de tratamiento:

- Hemocultivos control: 48-72 hs de iniciado el tratamiento antibiótico adecuado.
- Retrocultivo control: 48-72 hs de iniciado el tratamiento antibiótico adecuado y 48-72 hs posteriores a la finalización del mismo, para confirmar la decolonización del catéter.

4.5 Decolonización del catéter implantable:

En caso de retrocultivo positivo con hemocultivos negativos, se puede intentar la decolonización del catéter con LockTherapy por 14 días, sin tratamiento sistémico.

Si no se logra la decolonización luego de este tiempo, se debe retirar el catéter.

4.6 Manejo de Flebitis (vías periféricas)

Manejo inicial:

- Paciente en buen estado general que presenta flebitis asociada o no a fiebre: retirar el acceso

venoso y realizar control clínico sin tratamiento antibiótico.

- Paciente en regular estado general o flebitis/celulitis extensa: retirar el acceso venoso, realizar hemocultivos e iniciar tratamiento con Vancomicina (etiología probable: cocos positivos intrahospitalarios SAU, SCN)
- Paciente en mal estado general/ sepsis: retirar el catéter, realizar hemocultivos e iniciar tratamiento empírico para coco gram positivos (Vancomicina) y bacilos gram negativos (según corresponda).

Adecuación del tratamiento:

- En pacientes con buena evolución clínica y hemocultivos negativos completar 7 días de tratamiento total.
- Se puede completar el tratamiento vía oral (TMS) luego de la mejoría clínica y defervescencia de la fiebre, una vez constatados los hemocultivos negativos.
- En pacientes sépticos con cultivos negativos completar 7 días de tratamiento EV.
- Con Hemocultivos positivos se adecuará el tratamiento de acuerdo con el rescate microbiológico.

4.7 Consideraciones especiales:

- Los casos particulares que no se ajusten a estas recomendaciones, serán discutidos en forma interdisciplinaria para su resolución.

4.8 Antibióticos recomendados:

Patógeno	Antibiótico	Dosis	Intervalo	Comentario
S. aureus MS	Cefalotina	100 mg/k/día	6 – 8 hs	
S. aureus MR	Vancomicina	60 mg/k/día	8 – 12 hs	Control con Vancocinemia
S. coagulasa negativo	Vancomicina	40 mg/k/día	8 – 12 hs	
Enterococo Amp S	Ampicilina + gentamicina	100 mg/k/día 5 mg/k/día	6 hs 8 – 12 hs	
Enterococo Amp R	Vancomicina + gentamicina	40 mg/k/día	5 mg/k/día 8 – 12 hs	
Enterococo Van R	Linezolid	30 mg/k/día	8 hs	
BGN sensible a Cefalosporinas	Ceftriaxona	50 – 80 mg/k/día	12 – 24 hs	
BGN resistentes a Cefalosporinas (CCI – AmpC)	Piperacilina - Tazobactam	240 mg/k/día	8 hs	
BGN BLEE	Meropenem	60 mg/k/día	8 hs	
BGN R Carbapenem	Meropenem + Colistín	60 mg/k/día 5 mg/k/día	8 hs	
Pseudomonas aeruginosa	Piperacilina – Tazobactam ó Meropenem	240 mg/k/día 60 mg/k/día	12 hs	
Acinetobactersp	Colistín	5 mg/k/día	12 hs	
Stenotrophomona	TMS	10 mg/k/día	12 hs	
Candidasp	Caspofungina ó Anfotericina complejo lipídico Neo: Anfotericina desoxicolato	50 mg/m ² 5 mg/k/día 1 mg/k/día	24 hs 24 hs 24 hs	Dosis de carga 70 mg/m ² Otras formulaciones según indicación