

**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**

# MÓDULO DE FORMACIÓN

# BACTERIEMIA **ZERO**

ACTUALIZADO NOVIEMBRE 2021

CONSEJO ASESOR DE PROYECTOS DE SEGURIDAD EN  
PACIENTES CRÍTICOS





# DEFINICIONES DE BACTERIEMIA



# DEFINICIÓN CASO DE BACTERIEMIA

- ✿ Un hemocultivo positivo para un patógeno reconocido o el paciente presenta al menos uno de los siguientes signos o síntomas:
  - Fiebre  $>38^{\circ}\text{C}$ , temblores o hipotensión.
- ✿ Aislamiento del mismo microorganismos contaminante habitual de la piel (*Staphylococcus* plasm-coagulasa negativos, *Propionibacterium* spp., *Bacillus* spp., Difteroides...) en dos o más hemocultivos, obtenidos de forma no simultánea pero sí en  $<$  de 48 horas de diferencia.



# DEFINICIÓN BACTERIEMIA RELACIONADA CON CATÉTER

✿ **Bacteriemia (o funguemia) relacionada con catéter (diagnóstico tras retirada del mismo):**

Aislamiento del mismo microorganismo (especie e idéntico antibiograma) en hemocultivo extraído de vena periférica y en un cultivo cuantitativo o semicuantitativo de punta de catéter en un paciente con cuadro clínico de sepsis, y sin otro foco aparente de infección.

En caso de estafilococos coagulasa negativos (ECN) se exigirá el aislamiento del microorganismo al menos en dos hemocultivos periféricos.



# DEFINICIÓN BACTERIEMIA RELACIONADA CON CATÉTER

- ✦ **Bacteriemia (o funguemia) relacionada con catéter (diagnóstico sin retirada de la línea venosa):**

Cuadro clínico de sepsis, sin otro foco aparente de infección, en el que se aísla el mismo microorganismo en hemocultivos simultáneos cuantitativos en una proporción  $\geq$  a 5:1 en las muestras extraídas a través de catéter respecto a las obtenidas por venopunción.



**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**

# DEFINICIÓN BACTERIEMIA RELACIONADA CON CATÉTER

- ✿ Bacteriemia (o funguemia) probablemente relacionada con catéter, en ausencia de cultivo de catéter:

Cuadro clínico de sepsis, sin otro foco aparente de infección, con uno o más hemocultivos positivos, en el que desaparece la sintomatología a las 48 horas de retirada de la línea venosa.



# DEFINICIÓN BACTERIEMIA PRIMARIA

## ✿ Bacteriemia primaria:

Se define bacteriemia primaria como la suma de las bacteriemias de foco desconocido y las bacteriemias relacionadas con catéter.



# DEFINICIÓN BACTERIEMIA SECUNDARIA

## ✿ Bacteriemia (o funguemia) secundaria:

Cuadro clínico de sepsis, en el que se aísla 1 o más microorganismos en 1 o más hemocultivos en un paciente con un foco de infección conocido, siempre que:

- a) Exista coincidencia entre los microorganismos aislados en el foco de infección y en el hemocultivo.
- b) En ausencia de microorganismos en la infección conocida, los microorganismos aislados en el hemocultivo sean compatibles con el foco de infección (Bacteroides fragilis en sangre y foco de infección abdominal).
- c) La bacteriemia relacionada con los líquidos de infusión se considere secundaria.



# DEFINICIÓN BACTERIEMIA RELACIONADA CON CATÉTER

## ✿ Bacteriemia (o funguemia) relacionada con los líquidos de infusión:

Cuadro clínico de sepsis, sin otro foco aparente de infección, con aislamiento del mismo microorganismo en el líquido de infusión y en hemocultivo extraído percutáneamente. Se clasifica como **bacteriemia secundaria**.



# DEFINICIÓN INFECCIÓN DE CATÉTER SIN BACTERIEMIA

- ✿ Infección relacionada con catéter (en ausencia de hemocultivos o con hemocultivos negativos):

La presencia de un cultivo de la punta del catéter con crecimiento de  $> 15$  ufc, acompañado de signos y síntomas de infección en ausencia de otro foco infeccioso conocido **NO se considera bacteriemia.**



# OBJETIVOS



# OBJETIVO PRINCIPAL



Reducir la media estatal de la densidad de incidencia de la bacteriemia primaria a  $< 3$  episodios x 1.000 días de catéter venoso central



# OBJETIVO SECUNDARIO

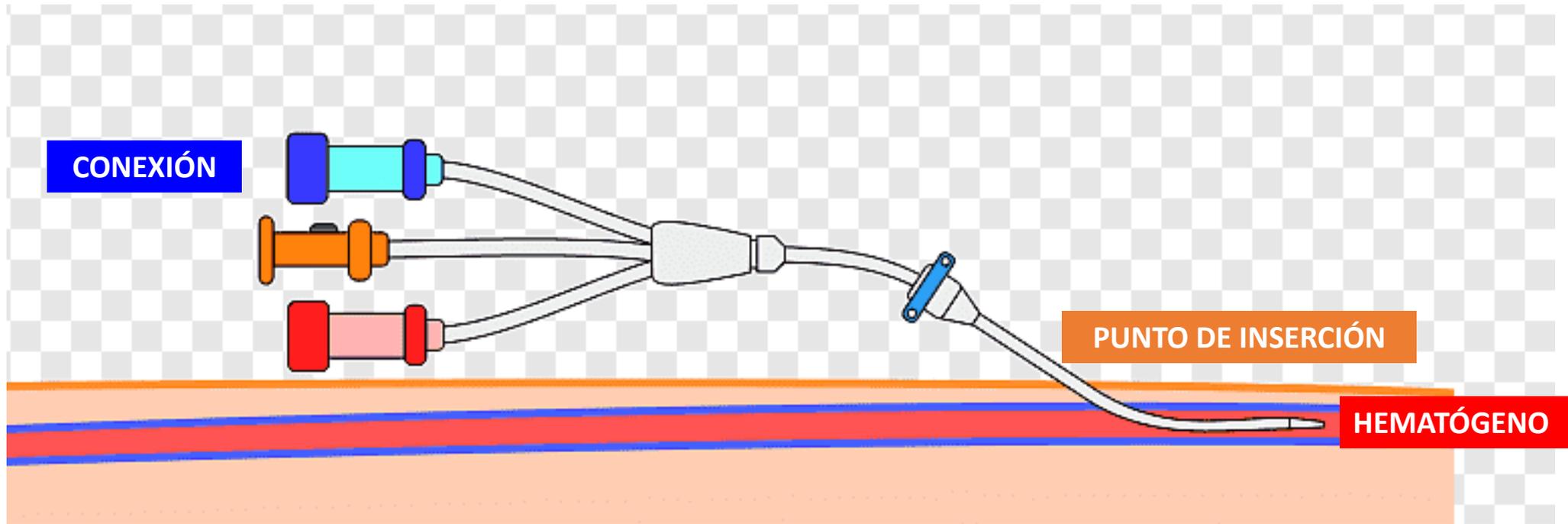
- Promover y reforzar la cultura de seguridad en las UCI del SNS.
- Consolidar la red de UCI, a través de las CCAA, que apliquen prácticas seguras de efectividad demostrada.
- Documentar todos los episodios de bacteriemia, incluidas las secundarias de otros orígenes, así como la etiología de las mismas y las características de los pacientes que las desarrollan.



# FISIOPATOLOGÍA



# FOCOS DE INFECCIÓN EN EL CVC



Los MO migran por vía intraluminal desde las conexiones colonizadas y menos por contaminación de la infusión

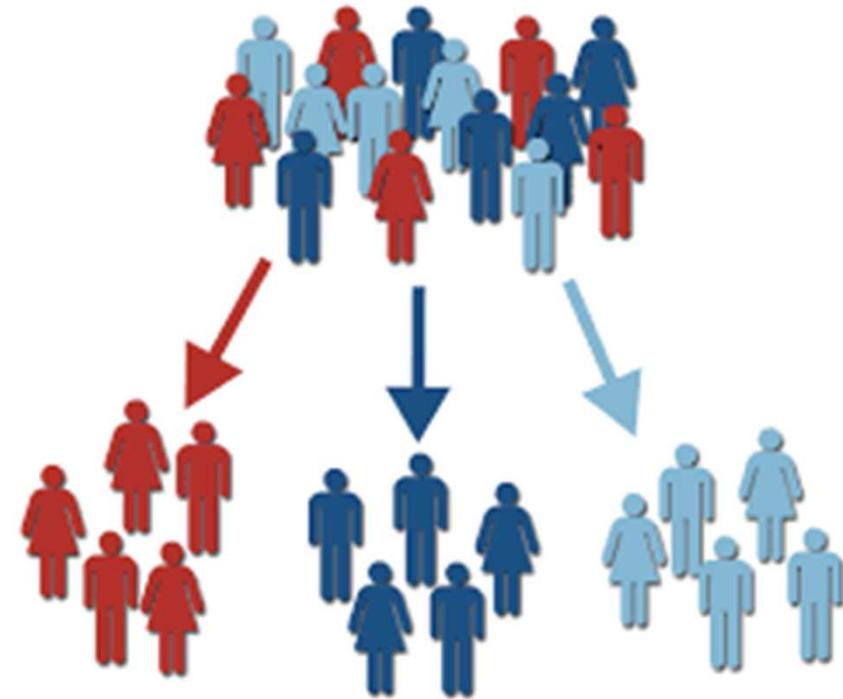
Los MO migran por vía extraluminal desde la piel colonizada.

Los MO pueden colonizar el catéter por vía hematogena desde una infección distante

# FACTORES DE RIESGO DE LA BACTERIEMIA PRIMARIA

## FACTORES DE RIESGO INTRÍNSECOS

- Sexo: más frecuente en varones que en mujeres
- Edad: más frecuente en población pediátrica, especialmente neonatos, si exceptuamos las unidades de adultos traumáticos o quemados.
- Presencia de comorbilidades:
  - Pacientes hematológicos o inmunodeprimidos.
  - Patología cardiovascular.
  - Patología digestiva.



# FACTORES DE RIESGO DE LA BACTERIEMIA PRIMARIA

## FACTORES DE RIESGO EXTRINSECOS

- Hospitalización prolongada antes de la inserción del dispositivo.
- Duración del dispositivo.
- Administración de nutrición parenteral.
- Sitio de inserción:  
Mayor riesgo en femoral y yugular que en subclavia.
- Colonización bacteriana elevada en el punto de inserción.
- Catéteres multilumen.
- Ausencia de medidas de barrera durante la inserción del dispositivo.
- Inserción realizada en situación de urgencia.



# EPIDEMIOLOGÍA



# INCIDENCIA DE LA BRC

Existen diferencias importantes en la tasas de infección en los estudios epidemiológicos entre distintos países y tipos de unidades.

- El informe más reciente del “International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) surveillance study” incluye las tasas de bacteriemia relacionada con el catéter (BRC) de 455 UCI de 45 países, durante 6 años (2012-2017) diferenciadas por el tipo de UCI.
- Las tasas de BRC fueron superiores a las comunicadas en el informe del NHSN del 2013. 5,02 vs 1,4 episodios por 1.000 días de dispositivos.

Central line-associated BSI rate				US NHSN 2013
Type of ICU	N°	Pooled mean	95% CI	Pooled mean (95% CI)
Surgical cardiothoracic		2.20	1.8 2.6	0.8 (0.8-0.9)
Medical Cardiac		5.08	4.6 5.6	1.0 (0.9-1.1)
Medical		4.47	4.1 4.8	1.1 (1.0-1.2)
Medical/Surgical		5.05	4.9 5.2	0.8 (0.8-0.9)
Neuro Surgical		4.43	3.8 5.1	0.9 (0.8-1.1)
Neurologic		2.55	1.4 4.2	1.1 (0.9-1.4)
Oncology		14.68	10.7 19.7	
Pediatric		7.19	6.7 7.7	
Respiratory		2.47	1.9 3.2	1.2 (1.1-1.3)
Surgical		5.23	4.7 5.6	1.0 (0.5-1.9)
Trauma		5.47	4.6 6.4	0.9 (0.8-1.0)
Pooled (Adult and Pediatric ICUs)		5.02	4.9 5.1	1.4 (1.3-1.6)

# INCIDENCIA DE LA BRC

En el ámbito Europeo el registro HELICS registra las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria de los pacientes ingresados en UCI > 48 horas.

- En el último informe publicado por el ECDC correspondiente al año 2017, existen diferencias importantes en las densidades de incidencia (DI) de la BRC entre los distintos pacientes.
- En España la DI fué de 2,6 episodios por 1.000 días de catèter venoso central.

**Table 3. ICU-acquired central line-associated bloodstream infection (CLABSI) rates by country, EU/EEA, 2017**

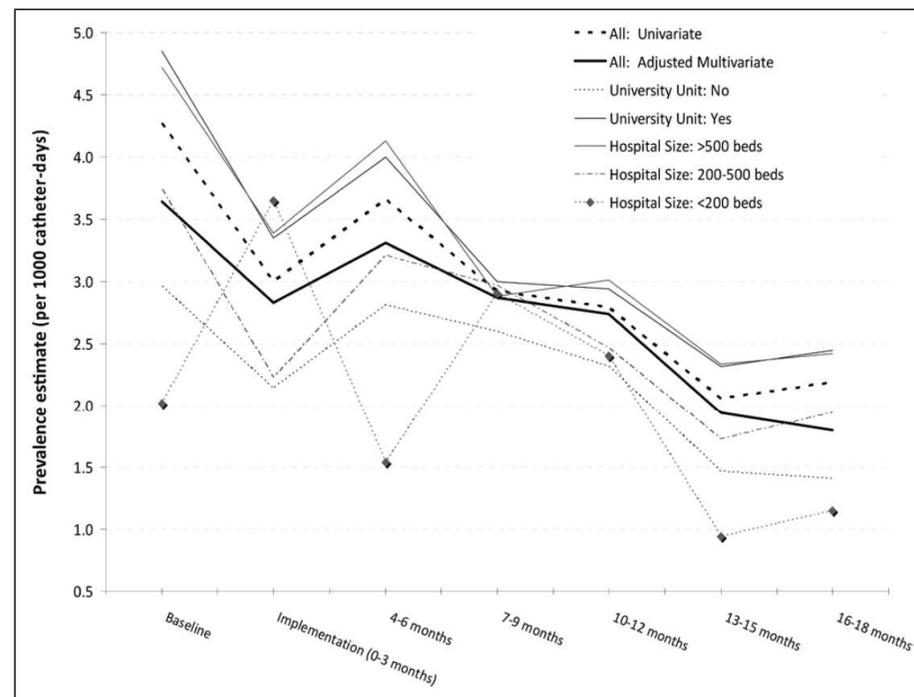
Country/Network	Number of ICUs	Number of patients	Average length of ICU stay (days)	CVC use (days per 100 patient days)	CLABSI rate (episodes per 1 000 catheter-days)			
					Country mean	25th percentile	Median	75th percentile
Belgium	3	614	8.6	71.2	2.7	1.9	3.2	3.8
Estonia	4	309	12.1	86.7	3.6	1.1	3.6	6.0
France	198	68 568	11.1	64.7	2.2	0.9	1.8	2.8
Hungary	8	797	9.6	21.7	4.3	0.0	0.0	7.9
Italy/GIVITI	63	13 950	9.8	82.8	3.0	1.3	2.3	4.1
Italy/SPIN-UTI	27	1 483	11.4	88.7	4.8	0.9	4.1	6.6
Lithuania	22	2 279	8.5	66.5	1.9	0.0	0.8	2.8
Luxembourg	8	2 843	9.8	66.4	1.7	0.0	1.7	2.8
Portugal	43	7 361	11.5	80.4	1.7	0.0	1.0	1.9
Slovakia	8	387	9.3	79.3	4.7	2.5	3.6	6.5
Spain	183	34 119	7.8	75.2	2.6	0.0	1.8	3.8
United Kingdom – Scotland	22	8 729	7.3	62.2	1.7	0.7	1.3	3.0

Source: ECDC, HAI-Net patient-based data 2017  
Percentiles: distribution of incidence per ICU

# INCIDENCIA DE LA BRC



- En el año 2009 se llevo a cabo el proyecto Bacteriemia Zero, mediante la aplicación de un programa de intervención multimodal que consistió en la aplicación de bundle de medidas que se habían demostrado eficaces en la prevención de la bacteriemia primaria (BP) y la implementación de un plan de seguridad integral.
- Las UCI participantes representaron el 68% de todas las unidades de España.
- La BP se redujo después de 16-18 meses de participación (mediana 3,07 vs.1,12 episodios por 1000 catéter-días,  $p < 0,001$ ).
- La tasa de incidencia de bacteriemia mostró una reducción del riesgo del 50% (95% IC, 0,39-0,63) al final del período de seguimiento en comparación con el periodo basal independientemente del tamaño y tipo de hospital.



**Figure 1.** Adjusted period incidence rates estimations for catheter-related infection. *Dashed line* = all: univariate, *black continuous line* = all: adjusted multivariate, *dotted line* = university unit: no, *blue continuous line* = university unit: yes, *red continuous line* = hospital size: > 500 beds, *dotted and dashed line* = hospital size: 200–500 beds, *dotted line and red diamond* = hospital size: < 200 beds.

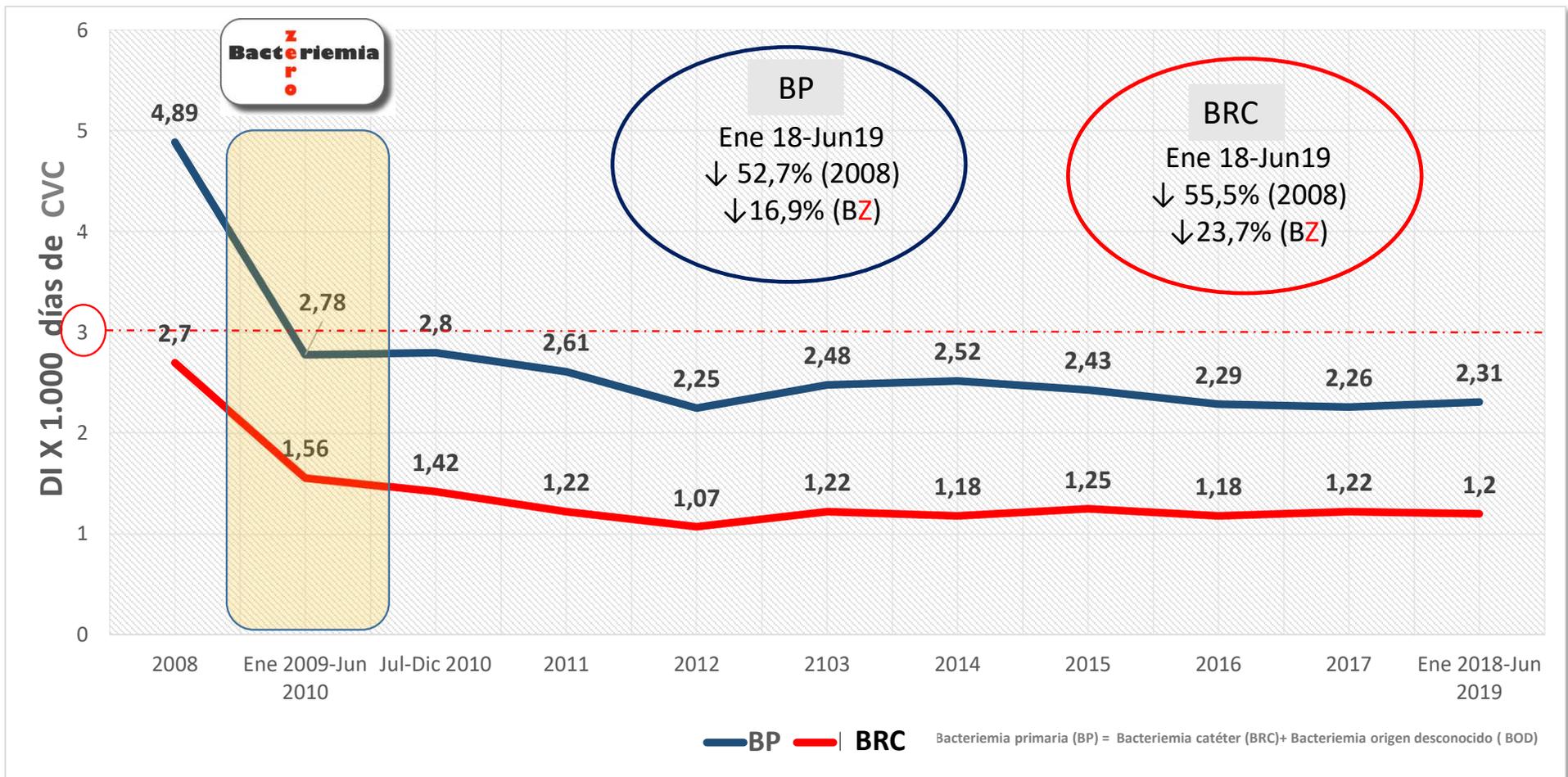
# INCIDENCIA DE LA BRC

## SOSTENIBILIDAD DE LAS TASAS DE INFECCIÓN

- La tasa media BP de las unidades adheridas al proyecto Bacteriemia Zero se han mantenido a < 3 episodios de BRC por 1000 días de dispositivo durante los diez años posteriores a la implementación del proyecto Bacteriemia Zero con una buena correlación con la bacteriemia primaria.
- En los 9 años posteriores a la implementación del proyecto las tasas de Bacteriemia primaria y BRC se han reducido respecto a las del periodo Bacteriemia Zero (2009-2010) un 16,9% y 23,7% respectivamente.



# SOSTENIBILIDAD DE LAS TASAS





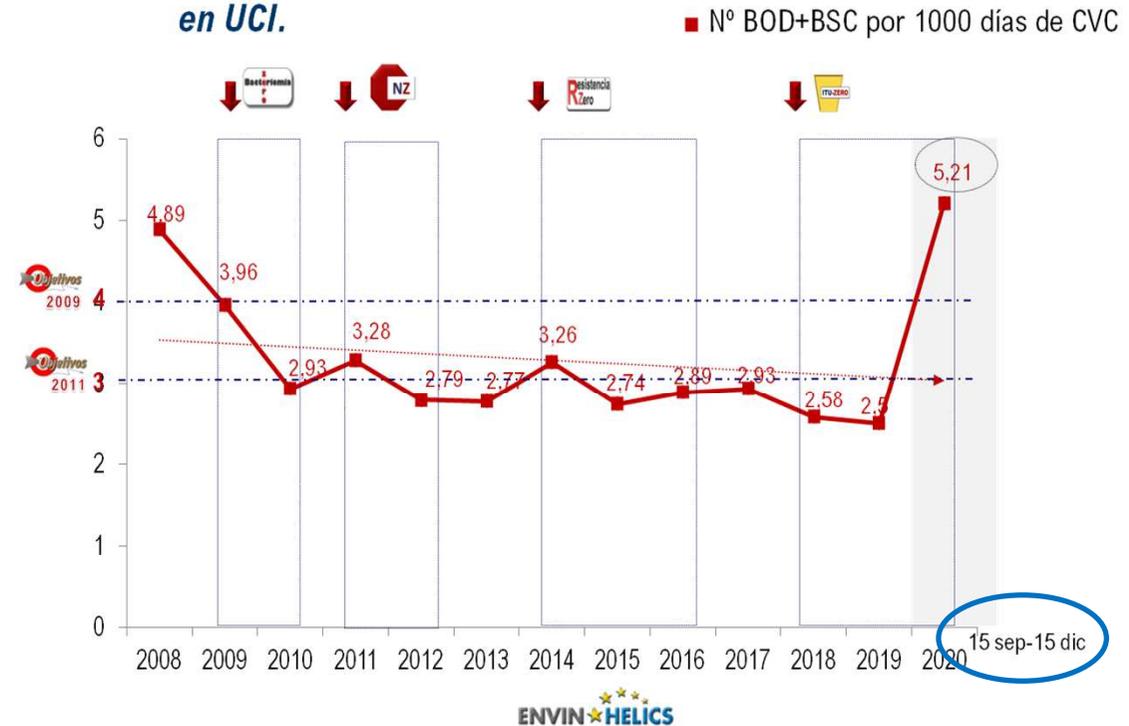
**IMPACTO**

# IMPACTO DE LA PANDEMIA SARS-CoV-2

Durante la pandemia se han incrementado de forma importante las infecciones asociadas a los dispositivos en las pacientes ingresados en la UCI.

La densidad de incidencia media de bacteriemia primaria durante el periodo ENVIN del año 2020 (15 septiembre-15 diciembre) se incrementó un 108,4% respecto el periodo 2009-2019.

*Tasas de incidencia BP= BOD+BSC en UCI.*



	2009-2019	2019-2020
■ Nº BP por 1000 días de CVC	▼ 36,87%	▲ 108,4%

# IMPACTO SOBRE EL DESENLACE CLÍNICO

**Bacteriemia**



ECDC SURVEILLANCE REPORT

**Incidence and attributable mortality of healthcare-associated infections in intensive care units in Europe, 2008–2012**

En el ámbito Europeo se han estudiado el impacto de las infecciones relacionadas con los dispositivos en pacientes ingresados en UCI más de 48 horas durante el periodo 2008-2012. Con la participación de 1.247 unidades de 15 países en el año 2012.

- La incidencia de la bacteriemia primaria fue de 3,5% de un total de 90.090 pacientes con al menos una bacteriemia por año.
- Durante el periodo se estimó que 4.505 muertes fueron como consecuencia directa de la infección (bacteriemia).
- La bacteriemia se relacionó con un incremento de la estancia en UCI de 1,26 millones de días.

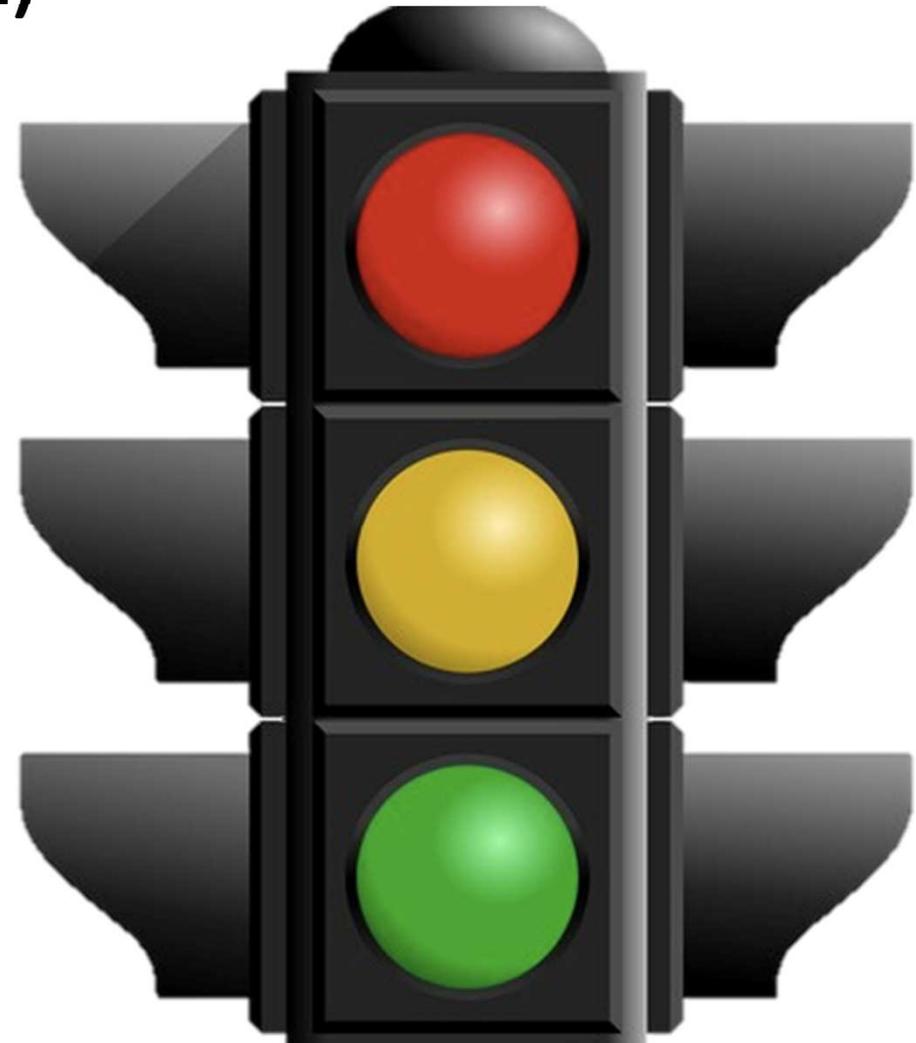
<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/surveillance-report-HAI-Net-ICU-mortality-2008-2012.pdf>

# CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y LA FUERZA DE RECOMENDACIÓN (GRUPO GRADE)

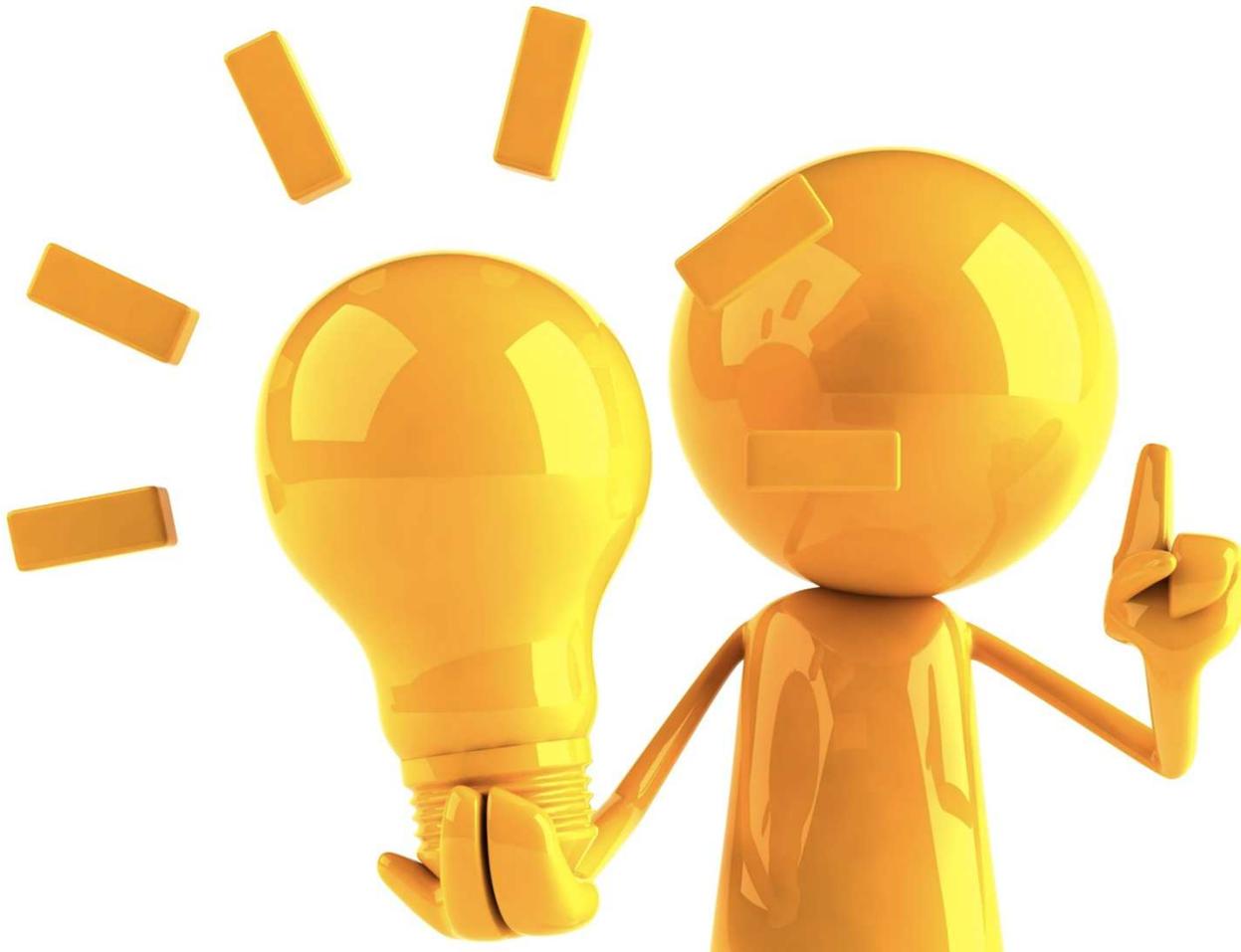
- **Alta:** es muy poco probable que nuevos estudios cambien la confianza que tenemos en el resultado estimado.
- **Moderada:** es probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que tenemos en el resultado estimado y que puedan modificar el resultado.
- **Baja:** es muy probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que tenemos en el resultado estimado y que puedan modificar el resultado.
- **Muy baja:** cualquier resultado estimado es muy incierto.

Para establecer el grado de recomendación, tanto positiva como negativa:

- **Recomendación fuerte:** se refiere a la decisión que tomaría la mayoría de personas bien informadas.
- **Recomendación débil:** se refiere a la decisión que tomaría la mayoría de personas bien informadas, aunque una minoría considerable no lo haría.



# RECORDAR...



El sistema bundles o paquete de medidas,  
implica la **ley del todo o nada** en  
donde se deben cumplir  
la totalidad de las medidas de  
manera conjunta.



**STOP**

**MEDIDAS PARA LA  
PREVENCIÓN DE LA  
BACTERIEMIA  
RELACIONADA  
CON CATÉTER EN  
UNIDADES DE CRÍTICOS**

**1** HIGIENE DE MANOS ADECUADA

**2** DESINFECCIÓN DE LA PIEL CON CLORHEXIDINA

**3** MÁXIMAS BARRERAS DE PRECAUCIÓN

**4** PREFERENCIA DE LOCALIZACIÓN SUBCLAVIA

**5** RETIRADA DE CVC INNECESARIOS

**6** MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

**1**



## **HIGIENE ADECUADA DE MANOS**

**EVIDENCIA ALTA.  
RECOMENDACIÓN  
FUERTE**

# HIGIENE ADECUADA DE MANOS



Antes de proceder a la inserción de un catéter se realizará un lavado higiénico de las manos con solución alcohólica o, en caso de que existan restos orgánicos en las manos, con jabón antiséptico (gluconato de clorhexidina).

**Bacteriemia**



# HIGIENE ADECUADA DE MANOS

El uso de guantes **NO**  
obvia el lavado de manos.



**Bacteriemia**



# HIGIENE ADECUADA DE MANOS

**Bacteriemia**

La higiene de las manos es necesaria:

- **Antes y después** de la palpación del punto de inserción.
- **Antes y después** de la movilización, manipulación del catéter y cambio de apósitos.
- **Antes y después** del uso de guantes.



# 2

## DESINFECCIÓN DE LA PIEL CON CLORHEXIDINA

EVIDENCIA ALTA.  
RECOMENDACIÓN  
FUERTE



# ANTISEPSIA DE LA PIEL

- Antes de la asepsia cutánea realizar una limpieza de la zona de punción con **agua y jabón de clorhexidina**, aclarar y secar completamente.
- Para la asepsia cutánea previa a la inserción del catéter, **preferentemente**, utilizar una **solución de clorhexidina alcohólica 2%**.

Usar alcohol de 70º o povidona yodada sólo si hay hipersensibilidad a la clorhexidina.



# ANTISEPSIA DE LA PIEL

- El antiséptico debe dejarse actuar y secarse completamente antes de la inserción del catéter.
- El tiempo para que pueda actuar la clorhexidina 2% alcohólica es al menos de 30 segundos y en caso de utilizar povidona yodada 10% debe esperarse al menos 2 minutos.



**Bacteriemia**





**RECUERDA  
NO HACER**

# RECUERDA NO HACER...

**Bacteriemia**



**Palpar el punto de punción después de la aplicación del antiséptico, a no ser que se utilice técnica aséptica.**

aséptica  
técnica de punción



# 3

## MÁXIMAS BARRERAS DE PROTECCIÓN



EVIDENCIA ALTA.  
RECOMENDACIÓN  
FUERTE

FOEKLE

# MÁXIMAS BARRERAS DE PROTECCIÓN

Para la inserción de catéteres venosos centrales (incluidos los de inserción periférica) y catéteres arteriales se debe utilizar medidas de máxima barrera: **bata, tallas, sabanas y guantes estériles, además de mascarilla, gorro.**



Las personas colaboradoras con el profesional que está realizando la inserción deben colocarse como mínimo **gorro y mascarilla.**



# MÁXIMAS BARRERAS DE PROTECCIÓN

**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**

El campo estéril debe cubrir totalmente al paciente.



# MÁXIMAS BARRERAS DE PROTECCIÓN

Aplicar un apósito transparente semipermeable estéril en el lugar de la inserción del catéter antes de que las medidas de barrera sean retiradas.



**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**



# MÁXIMAS BARRERAS DE PROTECCIÓN



Cuando la inserción del catéter se ha realizado de forma urgente y sin poder utilizar una técnica estéril, se recomienda en cambio del catéter antes de las 48 horas y una nueva colocación en lugar diferente.



Asegurar una habitación adecuada para realizar la técnica sin riesgo de contaminación.

**URGENT**

# MÁXIMAS BARRERAS DE PROTECCIÓN

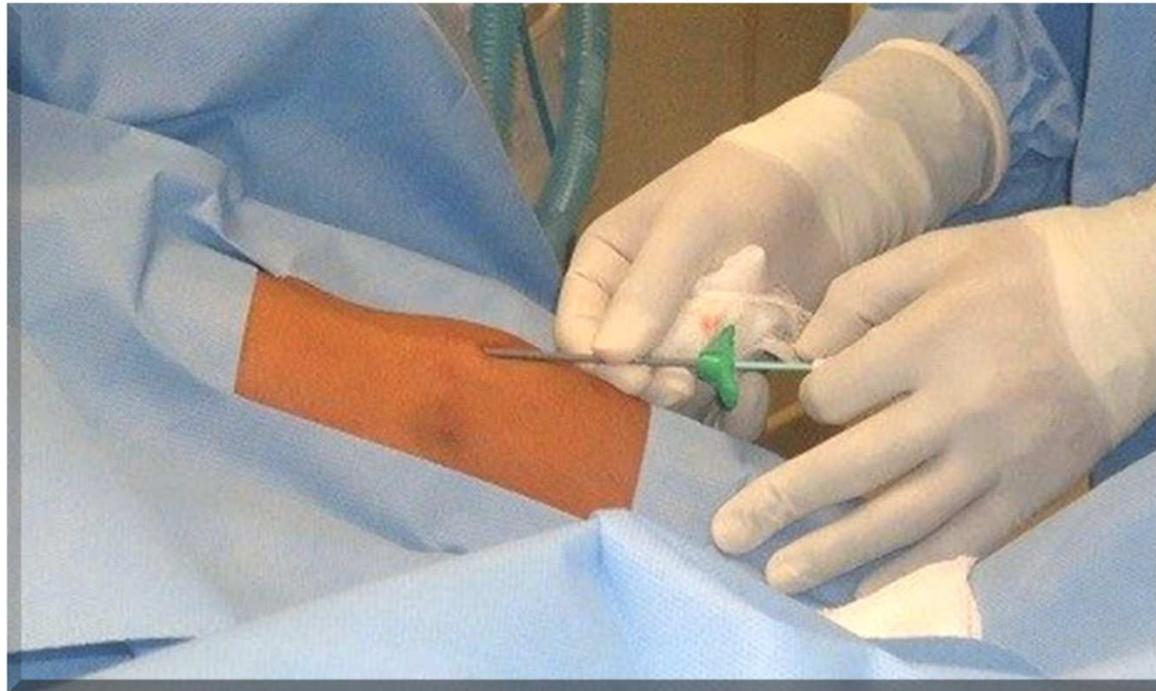
**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**

Mantener unas condiciones de esterilidad y máxima asépsia para la colocación de un catéter arterial.



# MÁXIMAS BARRERAS DE PROTECCIÓN

Mantendremos las mismas medidas de esterilidad y máxima asepsia en la canalización de catéteres venosos centrales de acceso periférico (CVCAP).



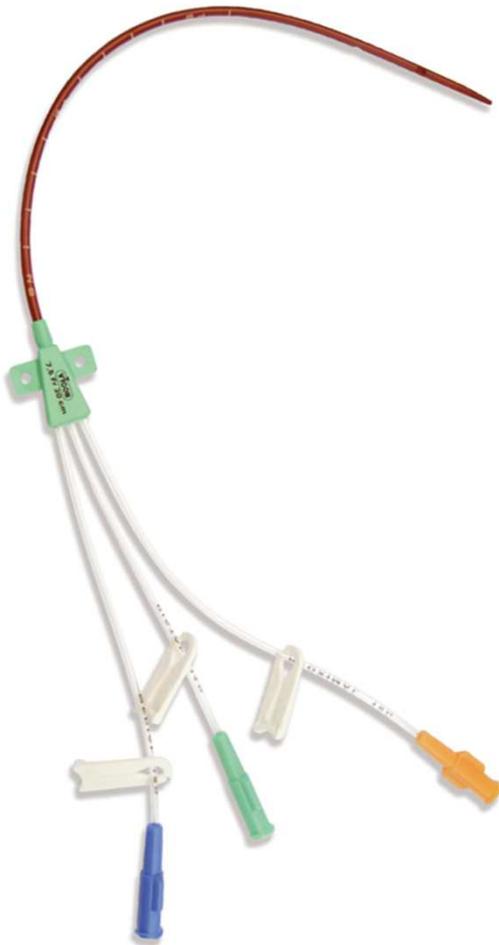
**Bacteriemia**



# MÁXIMAS BARRERAS DE PROTECCIÓN

**Bacteriemia  
Zero**

## CATÉTERES IMPREGNADOS CON ANTIMICROBIANOS



Considera su uso, en adultos, en determinadas situaciones clínicas:

- 1) UCIs con altas tasas de BRC a pesar del adecuado cumplimiento de las medidas obligatorias de Bacteriemia Zero
- 2) pacientes con mayor riesgo de BRC (inmunodeprimidos, alteraciones de la integridad cutánea)
- 3) accesos con mayor riesgo de BRC (accesos altos con traqueostomía o vena femoral)
- 4) pacientes con mayor riesgo de complicaciones si desarrollasen BRC (implantación reciente de válvulas cardíacas o prótesis aórticas).



Música sin derechos de autor de Bensound

4

**PREFERENCIA DE  
LOCALIZACIÓN  
SUBCLAVIA**

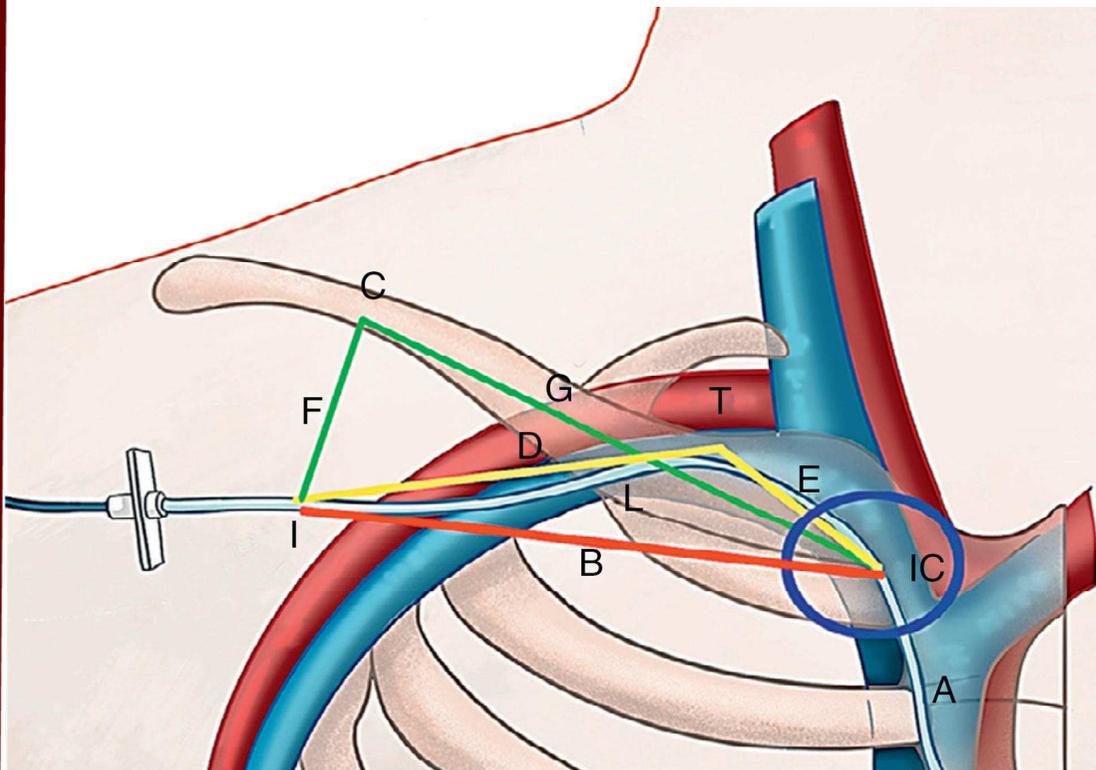
**EVIDENCIA ALTA.  
RECOMENDACIÓN  
FUERTE**





# LOCALIZACIÓN

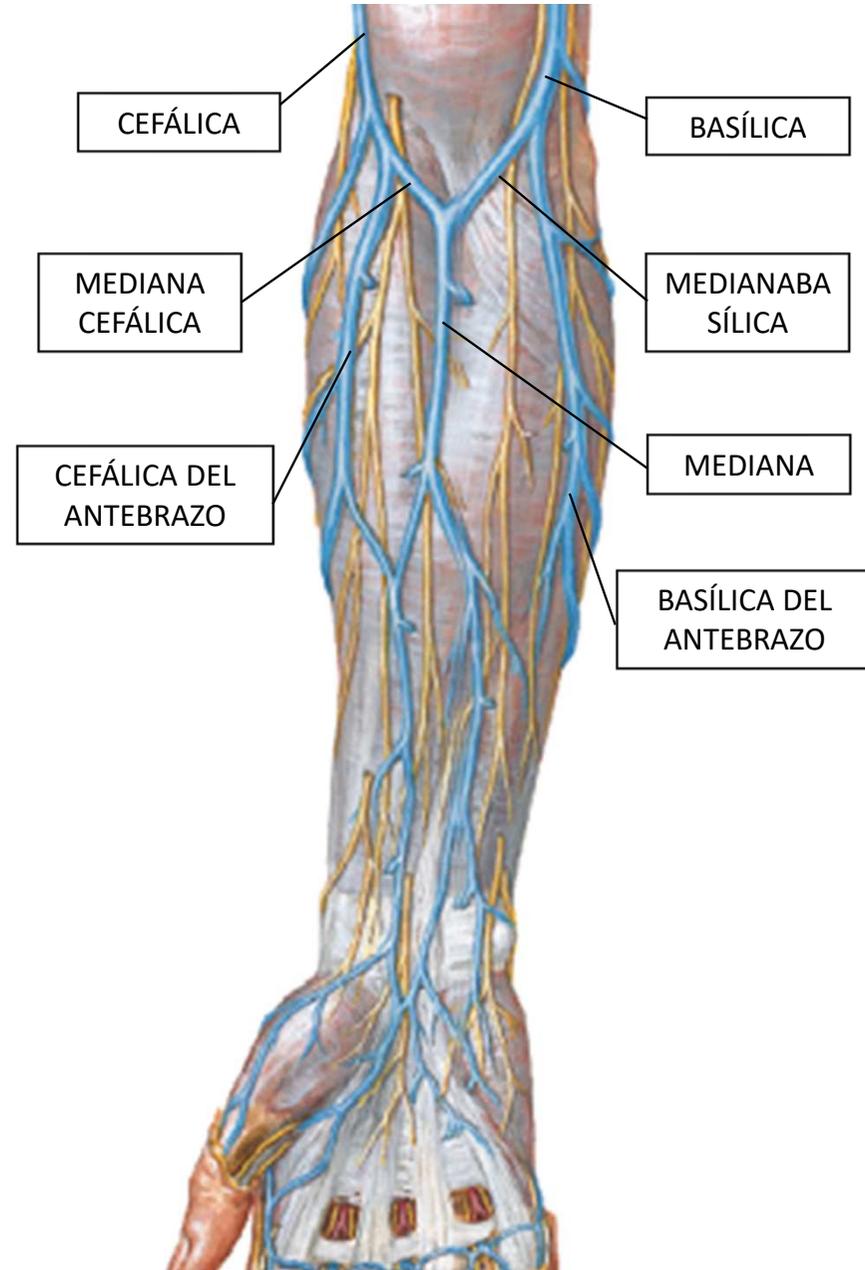
Seleccionar el lugar de inserción valorando el riesgo de infección frente al riesgo de complicaciones mecánicas.



Utilizar preferentemente la vía subclavia antes que la vía yugular o femoral.

# LOCALIZACIÓN

En la canalización de catéteres venosos centrales de acceso periférico (CVCAP), será de primera elección, la vena basílica ya que es la de mayor calibre y la ruta más directa a la vena cava superior.



**Bacteriemia**



# LOCALIZACIÓN

Los catéteres de diálisis y aféresis se insertarán en vena yugular o femoral mejor que en subclavia, para evitar la estenosis venosa.



**Bacteriemia**



# LOCALIZACIÓN

**Bacteriemia**



La arteria radial es la localización de elección para la inserción de catéteres arteriales.

Si no es posible esta vía se utilizarán la arteria pedis dorsal, femoral o axilar.



5



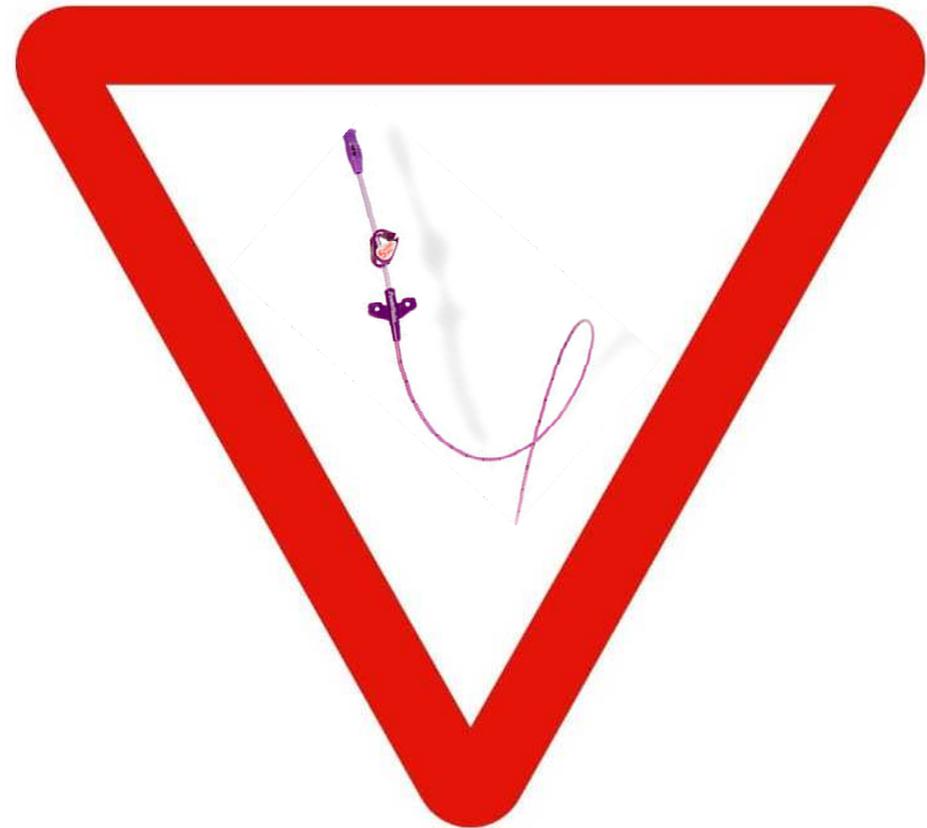
## RETIRADA DE CATÉTERES NO NECESARIOS

EVIDENCIA ALTA.  
RECOMENDACIÓN  
FUERTE

# TENDREMOS EN CUENTA...

Usar un catéter venoso de una sola luz, excepto que sean necesarias múltiples luces para el tratamiento.

Considerar los catéteres tunelizados en aquellos casos en los que el paciente precise de un acceso vascular durante un largo periodo de tiempo (más de 30 días).

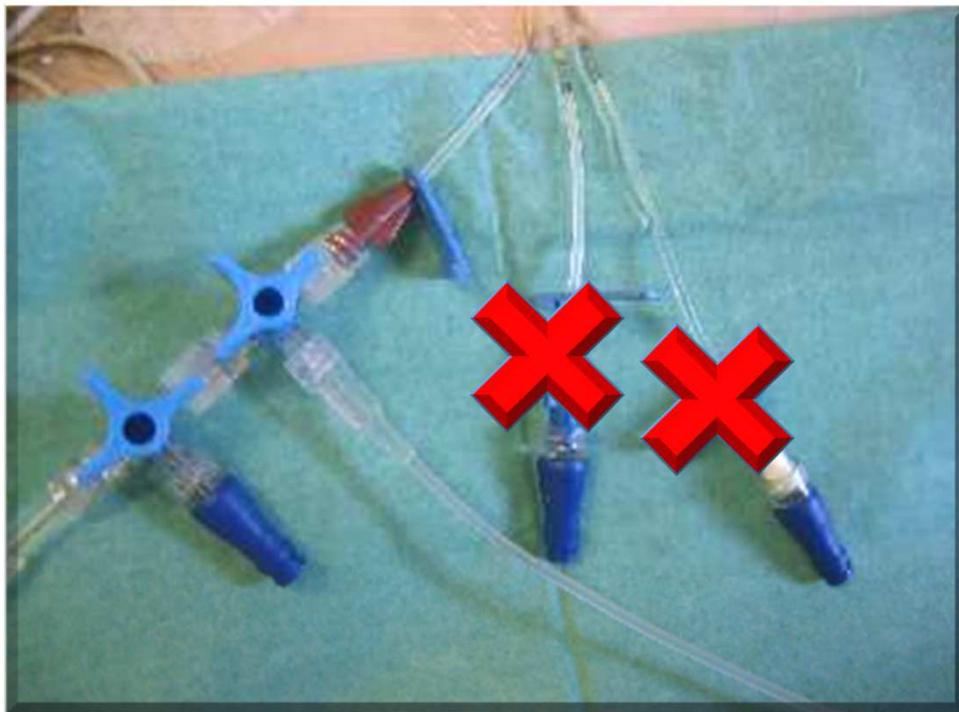


**Bacteriemia**



# TENDREMOS EN CUENTA...

Evaluar diariamente la necesidad del catéter venoso y retirarlo cuando no sea necesario.



Retirar cualquier catéter que no sea absolutamente imprescindible

**Bacteriemia**



# TENDREMOS EN CUENTA...

**Bacteriemia**

Utilizar siempre catéteres con el mínimo de luces posible.

Utilizar una luz exclusiva de los catéteres de múltiple luz, para la Nutrición Parenteral.



# INSERCIÓN ECO GUIADA



Si la inserción del catéter se realiza con ecografía, colocar funda estéril en la sonda del ecógrafo antes de apoyarla en la zona ya desinfectada.

**Bacteriemia**





Música sin derechos de autor de Bensound

# 6

## MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

EVIDENCIA ALTA.  
RECOMENDACIÓN  
FUERTE

**Bacteriemia**



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

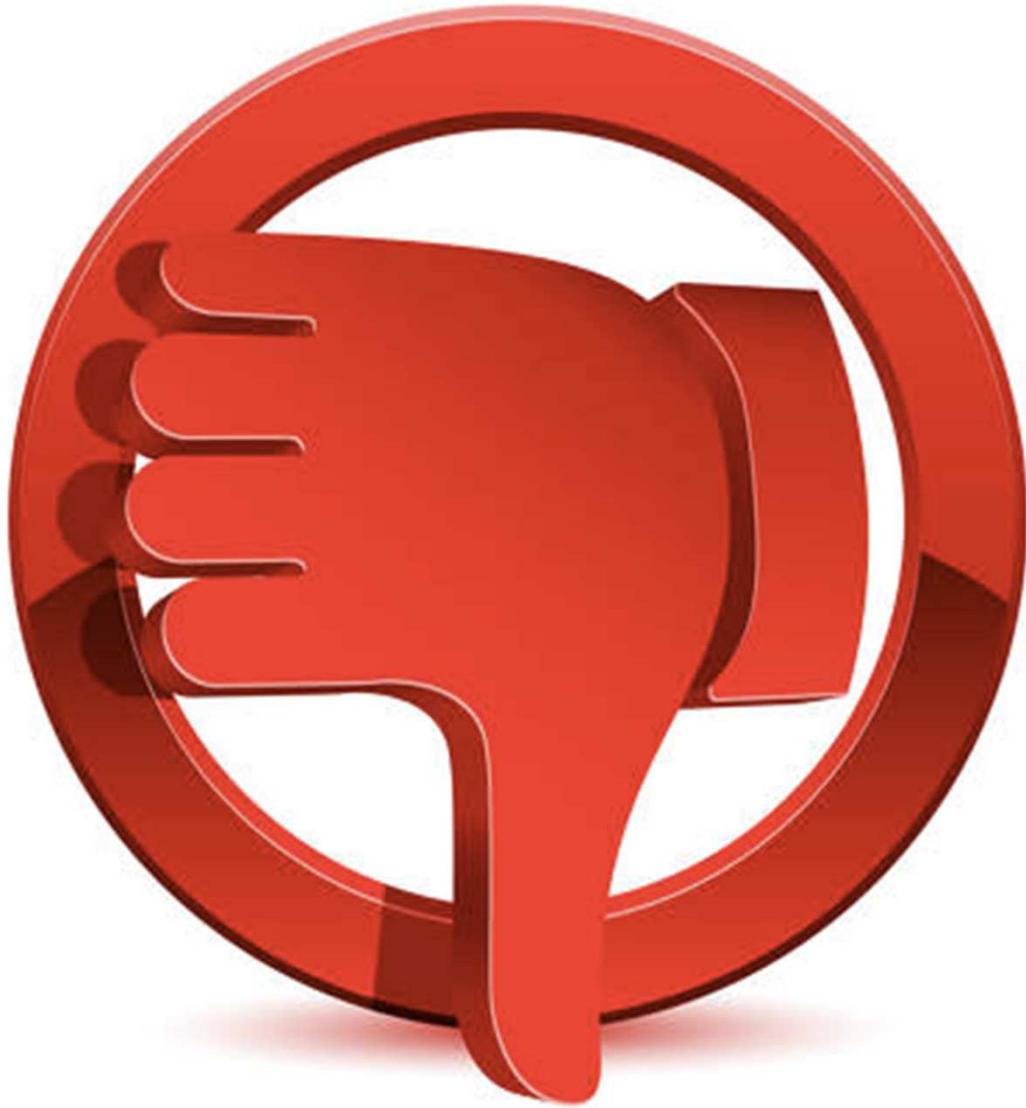
## RETIRADA Y CAMBIO DE CATETER

Preguntarse **diariamente** sobre la necesidad del catéter y retirar cualquier catéter que no sea absolutamente imprescindible.



**Bacteriemia**





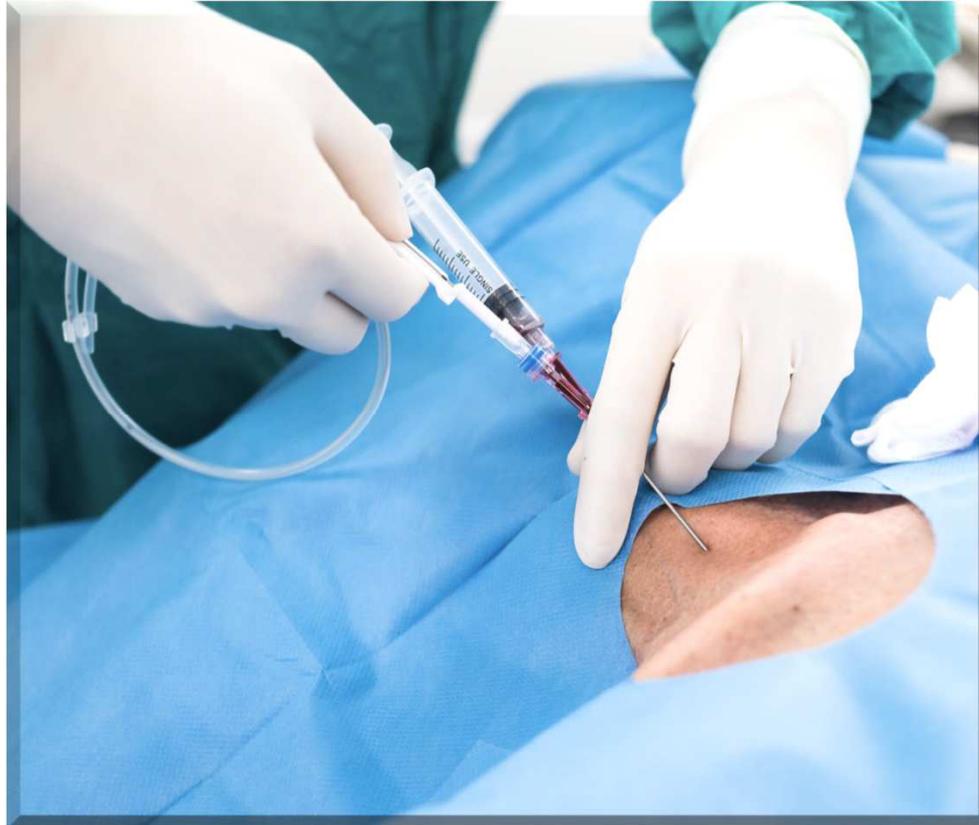
**RECUERDA  
NO HACER**

# RECUERDA NO HACER...

**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**

**Cambiar de forma  
rutinaria los  
catéteres con guía.**

catéteres con guía.



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## APÓSITOS

Efectuar una higiene de manos antes y después de cada cambio de apósito y cura del punto de inserción.



**Bacteriemia**



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## APÓSITOS

Utilizar **guantes estériles** para realizar el **cambio de apósitos**.

La desinfección de la piel se realizará con clorhexidina alcohólica al 2%.

En caso de hipersensibilidad se puede utilizar povidona yodada al 10% o alcohol al 70%.

**Unos guantes para cada apósito**



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## APÓSITOS



Utilizar preferentemente apósitos transparentes semipermeables estériles, para poder valorar el punto de punción con las mínimas manipulaciones.

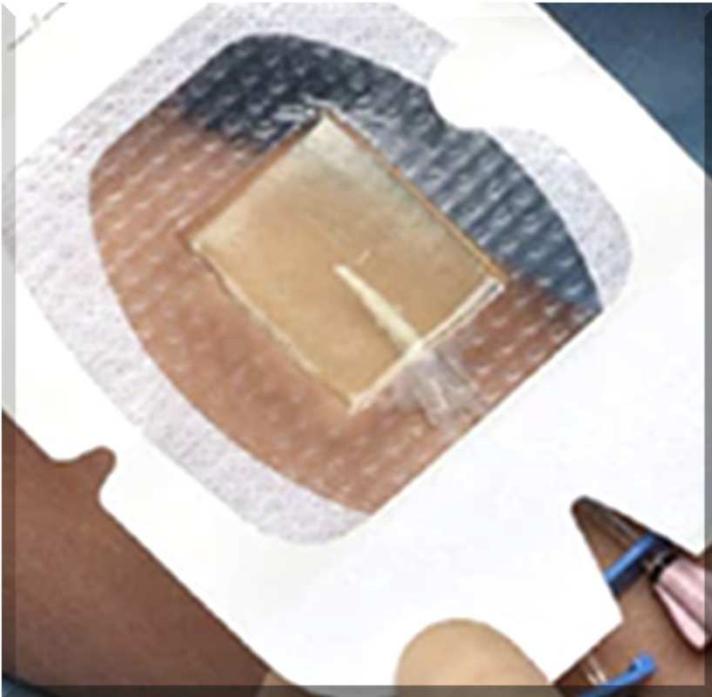
**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## APÓSITOS

### APÓSITOS IMPREGNADOS CON CLORHEXIDINA



Se recomienda su uso sólo en catéteres vasculares temporales.

Considere su uso en:

- 1) UCI con altas tasas de BRC a pesar del adecuado cumplimiento de las medidas obligatorias de BZ
- 2) pacientes con mayor riesgo de BRC (inmunodeprimidos, alteraciones de la integridad cutánea),
- 3) accesos con mayor riesgo de BRC (accesos altos con traqueostomía o vena femoral),
- 4) pacientes con mayor riesgo de complicaciones si desarrollasen BRC (implantación reciente de válvulas cardíacas o prótesis aórticas).



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## APÓSITOS

Ver diariamente el punto de inserción de los catéteres vasculares sin retirar el apósito.

**Registrar** la fecha de colocación del apósito.

Registrar cualquier reemplazamiento o manipulación efectuada al catéter.



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## APÓSITOS

Se cambiará el apósito transparente **una vez por semana** además de cuando estén visiblemente sucios, húmedos o despegados.

Evitar al máximo el contacto con el punto de inserción durante el cambio de apósito.



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## APÓSITOS

En el momento de la higiene del enfermo y otras actividades que puedan suponer un riesgo de contaminación, proteger el apósito y las conexiones.



**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**





**RECUERDA  
NO HACER**

# RECUERDA NO HACER...

Utilizar antibióticos y antisépticos tópicos en pomada para proteger el punto de inserción.



Las pomadas con antibióticos no reducen las bacteriemias relacionadas con catéteres.



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## EQUIPOS, LLAVES, VÁLVULAS

Z  
Bacteriemia  
r  
o



Reducir al mínimo imprescindible la manipulación de conexiones.

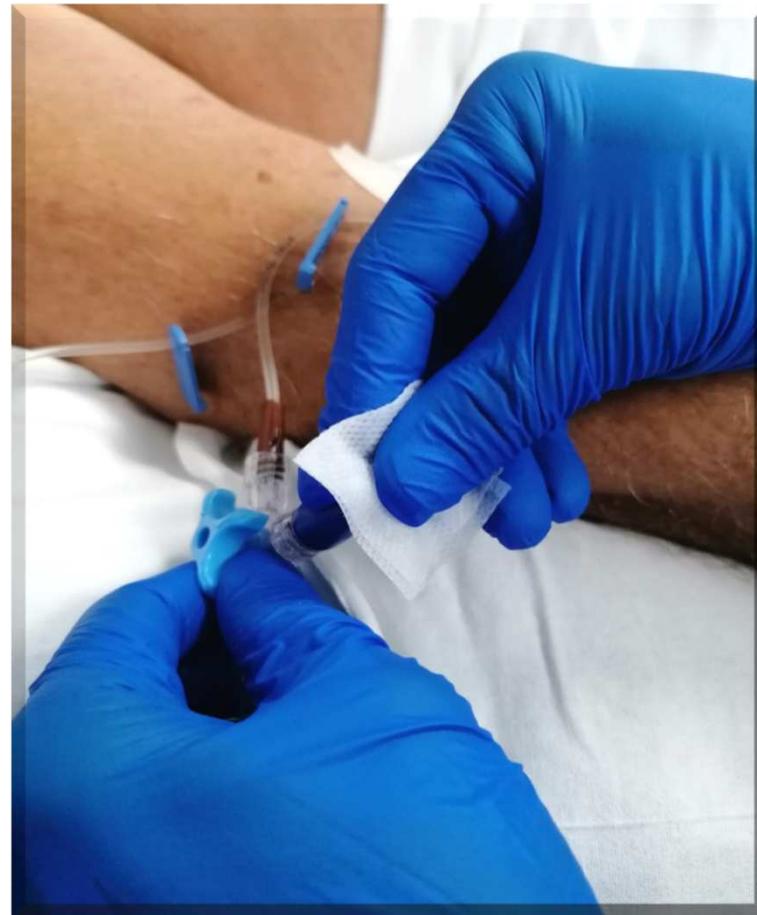
Lavarse las manos antes de cualquier manipulación y utilizar guantes.



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## EQUIPOS, LLAVES, VÁLVULAS

Se limpiarán las válvulas de inyección con **alcohol isopropílico de 70°** antes de acceder al sistema.



**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## EQUIPOS, LLAVES, VÁLVULAS

**Bacteriemia**



Esperaremos el tiempo adecuado tras la desinfección:

- ◆ **5 segundos** con alcohol isopropílico al 70%.
- ◆ **20 segundos** con la clorhexidina alcohólica.
- ◆ **6 minutos** con povidona yodada.





Música sin derechos de autor de Bensound

# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## EQUIPOS, LLAVES, VÁLVULAS



Colocar válvulas de inyección sólo en los puntos por donde se administrarán bolus y equipos de administración de medicación intermitente.



Las válvulas de inyección sin aguja, protegen a los profesionales, pero pueden suponer un riesgo de infección si no se utilizan correctamente.

# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATETER

## EQUIPOS, LLAVES, VÁLVULAS



La sustitución de las válvulas de inyección se realizará junto con el cambio de equipos y llaves de tres vías o según normas del fabricante.

**Utilizar el mínimo número de llaves de tres vías y retirarlas cuando no sean imprescindibles.**

**Bacteriemia**



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## EQUIPOS, LLAVES, VÁLVULAS



Sellar las conexiones con tapón estéril de sistema cerrado, utilizar bioconectores de “válvula Split septum”.

Acceder a las conexiones del catéter únicamente con dispositivos estériles.

**Bacteriemia**



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## EQUIPOS, LLAVES, VÁLVULAS



Desinfectar los bioconectores antes de su uso con unidosis de alcohol isopropílico 70% o con gasas empapadas en solución alcohólica al 70% con técnica de arrastre (al menos 3 veces en el mismo sentido y dejar secar).



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## EQUIPOS, LLAVES, VÁLVULAS

### TAPONES ANTIMICROBIANOS



- Considere su uso en:
  - 1) UCI con altas tasas de BRC a pesar del adecuado cumplimiento de las medidas obligatorias de BZ
  - 2) pacientes con mayor riesgo de BRC (inmunodeprimidos, alteraciones de la integridad cutánea),
  - 3) accesos con mayor riesgo de BRC (accesos altos con traqueostomía o vena femoral),
  - 4) pacientes con mayor riesgo de complicaciones si desarrollasen BRC (implantación reciente de válvulas cardíacas o prótesis aórticas).
- Pueden usarse eficazmente para la desinfección pasiva continua de las conexiones de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Los tapones se desecharán tras cada desconexión colocando otro estéril.



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## EQUIPOS, LLAVES, VÁLVULAS

Cambiar los equipos, alargaderas y conectores con una frecuencia **no inferior a 96 horas, pero al menos cada 7 días** (salvo que se indique lo contrario en las instrucciones de uso del fabricante), y siempre que estén las conexiones visiblemente sucias o en caso de desconexión accidental.



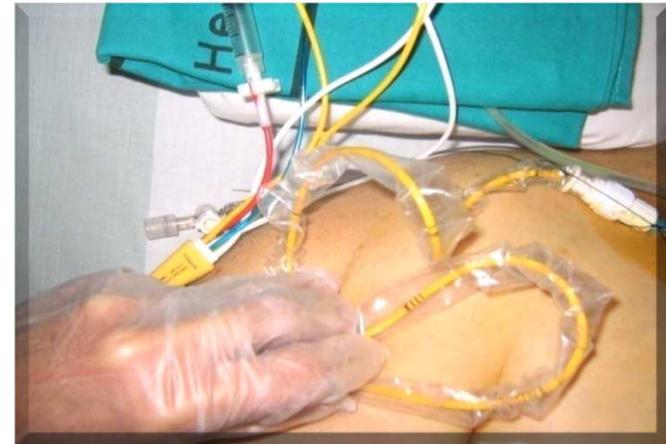
Siempre que se cambie un catéter se cambiarán también todos los equipos de perfusión, alargaderas y otros accesorios.

# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## EQUIPOS, LLAVES, VÁLVULAS

### **Catéteres de arteria pulmonar (Swan-Ganz):**

Debe utilizarse una funda estéril, que se colocará en el momento de la inserción del catéter, para su protección y posteriores movilizaciones.



### **Sistemas de monitorización de presiones:**

Minimizar el número de manipulaciones y entradas al sistema de monitorización de presiones y equipo transductor.



# MÁXIMAS BARRERAS DE PROTECCIÓN

## HIGIENE DIARIA CON CLORHEXIDINA

La higiene diaria con clorhexidina es una medida opcional aplicable en adultos:

- En unidades con tasas elevadas de BRC, a **pesar del adecuado cumplimiento de las medidas obligatorias.**
- En pacientes colonizados por SARM.
- En pacientes inmunodeprimidos o con alteraciones de la integridad cutánea.
- En pacientes con mayor riesgo de presentar complicaciones en caso de BRC.
- En pacientes con accesos con mayor riesgo de BRC.





**RECUERDA  
NO HACER**

# RECUERDA NO HACER...



Dejar sin tapón  
cualquier puerto que  
no se esté usando.

NO DEJAR SIN USAR

**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**



# TENDREMOS EN CUENTA...

Los envases multidosis se deben limpiar cada vez que se utilicen con unidosis de alcohol isopropílico 70% y en su defecto con gasas empapadas en solución alcohólica al 70%.

Registraremos fecha de apertura para calcular el tiempo de uso y su estabilidad.



**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## HEMODERIVADOS, FLUIDOS LIPÍDICOS Y PERFUSIONES

**Bacteriemia**



Las soluciones que por la velocidad de infusión no finalizan en 24hrs se renovaran pasado ese tiempo.

# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## HEMODERIVADOS, FLUIDOS LIPÍDICOS Y PERFUSIONES



La administración de hemoderivados se terminará dentro de las 4 horas siguientes a su instauración. El cambio de equipos se realizará al finalizar la transfusión de cada unidad.

**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## HEMODERIVADOS, FLUIDOS LIPÍDICOS

**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**

En el caso de **nutrición parenteral** el cambio de equipos se realizará **cada 24h.**

En el caso de **emulsión lipídica** el cambio de equipos se realizará **cada 6-12 horas.**



# MANTENIMIENTO HIGIÉNICO DEL CATÉTER

## HEMODERIVADOS, FLUIDOS LIPÍDICOS

Designar una luz exclusiva para las soluciones lipídicas (NTP, Propofol) en el caso de un catéter de múltiples luces.

La perfusión de fluidos que contienen lípidos ha de terminar dentro de las 24 horas de instaurada la perfusión. Si no ha sido posible acabar la perfusión en estas 24 h el fluido restante se desechará.





**RECUERDA  
NO HACER**

# RECUERDA NO HACER...



Utilizar el mismo  
equipo de infusión  
con cada nueva  
bolsa de  
hemoderivados

hemoderivados

**Bacteriemia**



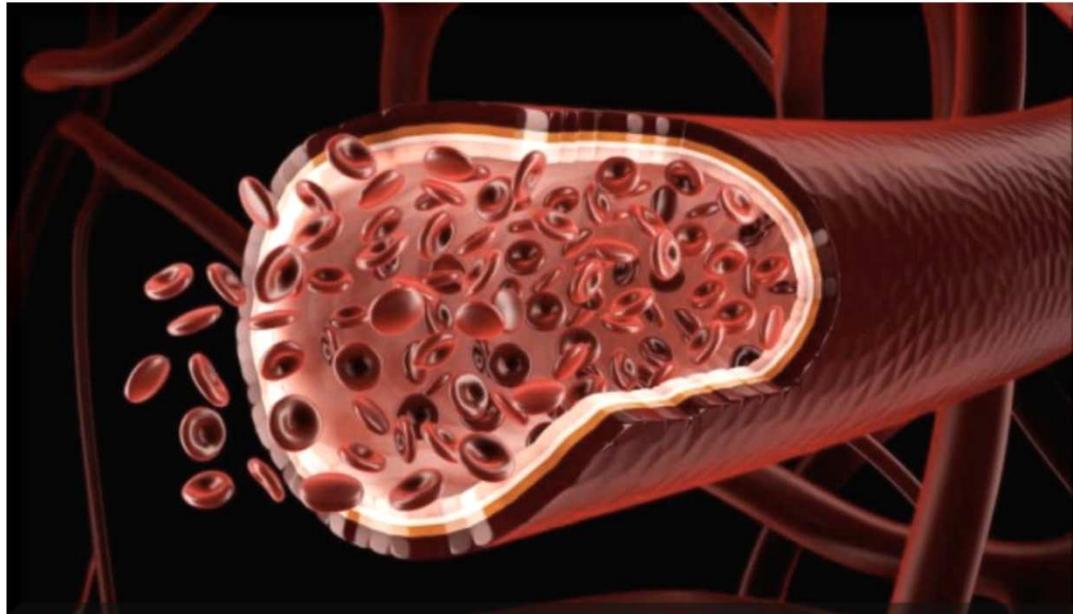


# HEMOCULTIVOS

# DEFINICIÓN



El hemocultivo es el medio diagnóstico utilizado para la detección e identificación de microorganismos en la sangre utilizando el examen directo y cultivo y definiendo los patrones de susceptibilidad de las bacterias por medio del antibiograma.



# INTRODUCCIÓN



**Bacteriemia**

El personal de Enfermería como encargado de la extracción de hemocultivos deberá llevar a cabo la técnica adecuadamente, evitando la contaminación de las muestras sanguíneas.

La contaminación de las muestras sanguíneas dan lugar a falsos positivos/negativos, interfiriendo en el correcto tratamiento del paciente y evolución clínica, así como en la duración de su estancia hospitalaria.



# MATERIAL NECESARIO



**La extracción de hemocultivos se realiza siempre con técnica estéril**

Prepararemos:

- Frascos de hemocultivos:  
2 frasco aerobio, 2 frasco anaerobio
- Gorro
- Gasas estériles
- Guantes estériles
- Tortor
- Portatubos o cono
- Palomilla
- Contenedor para objetos punzantes
- Clorhexidina alcoholica 2%
- Alcotiras (2)
- Esparadrapo o tirita

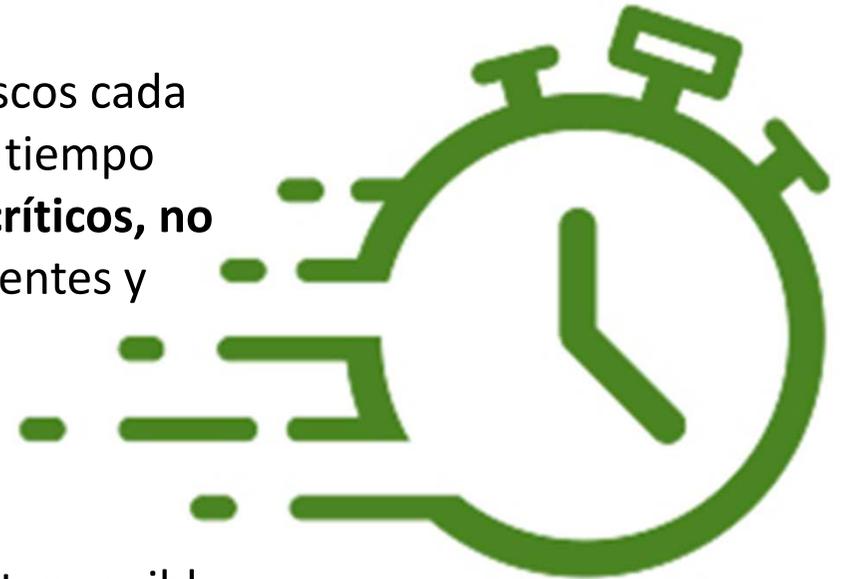


# TENDREMOS EN CUENTA...



**Bacteriemia**

- Cada una de las series de sangre se obtendrá de venopunciones diferentes.
- **Se harán dos extracciones de sangre seriadas** -dos frascos cada vez: uno aerobio y otro anaerobio- con un intervalo de tiempo entre una y otra de 15 a 30 minutos. **En los pacientes críticos, no esperar entre las extracciones**, extraer de puntos diferentes y comenzar con tratamiento antibiótico.
- Indicar en cada pareja de frascos: 1ª tanda y 2ª tanda.
- Enviar la muestra al Laboratorio de Microbiología lo antes posible, a fin de realizar un procesado inmediato.



# TENDREMOS EN CUENTA...

- Realizar la extracción coincidiendo con la elevación térmica. Si la fiebre es continua, se puede hacer en cualquier momento.
- Idealmente los Hemocultivos de sangre deben ser obtenidos antes de la administración de antibióticos.
- Si el tratamiento antibiótico empírico es una emergencia, el cultivo de sangre puede aún ser efectuado inmediatamente después de la administración de antibióticos.
- Si existe indicación de hemocultivo en un paciente recibiendo antibióticos, el hemocultivo debe realizarse inmediatamente antes de la próxima dosis de antibióticos, cuando los niveles de antibióticos son mínimos.



# PREPARACIÓN

- Comprobar identificación del paciente e informarle de la técnica que vamos a realizar.
- Asegurarse que los frascos están correctamente identificados.
- No escribir ni colocar etiquetas en el código de barras de los frascos, hacerlo en el lugar destinado para ello.
- Higiene de manos.
- Retirar los tapones externos de los frascos de hemocultivo. Los tapones de goma **no están estériles**. Desinfectarlos con alcotira (alcohol 70%) y dejar secar.



**Bacteriemia**



# PREPARACIÓN DE LA PIEL



- Elegir la zona de punción. Se recomienda el siguiente orden:
  1. Fosa antero cubital: la vena mediana, la vena basílica, la vena cefálica.
  2. Antebrazo: la vena cefálica.
  3. Dorso de la mano: la vena del dorso de la mano.
- Higiene de manos.
- Tras haber limpiado con agua y jabón la piel del paciente , aplicar clorhexidina 2% alcohólica y dejar secar.
- Colocar el tortor. **No palpar** la zona de punción una vez desinfectada, **excepto con guantes estériles.**



# TÉCNICA



**Bacteriemia**

- Higiene de manos.
- Colocarse los guantes estériles.
- Canalizar la vena.
- Introducir un tubo de hemocultivo en el portatubos.  
Si se utiliza sistema de vacío, en primer lugar llenar el aerobio y segundo el anaerobio.
- Una vez producido su llenado (8-10 ml), extraer el frasco del portatubos. Proceder de esta manera con el otro frasco de hemocultivo.



# TÉCNICA

- Retirar el tortor una vez finalizada la extracción.
- Retirar el cuerpo de extracción. Presionar sobre la zona de punción con una gasa impregnada en antiséptico.
- Colocar un apósito con presión suave en el punto de punción.
- Retirarse los guantes e higiene de las manos.



**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**





**Bacteriemia**



# HEMOCULTIVOS EN INFECCIÓN ASOCIADA A CATÉTER

# TENDREMOS EN CUENTA...

- Realizar una extracción ,aerobio y anaerobio, de cada catéter central insertado y dos extracciones de sangre seriadas (dos frascos cada vez: uno aerobio y otro anaerobio) **por venopunción** con un intervalo de tiempo, entre una y otra, de 15 a 30 minutos.
- En los pacientes críticos, no esperar entre las extracciones, extraer de puntos diferentes y comenzar con tratamiento antibiótico.
- Indicar en cada frasco: “venopunción” y “catéter”.



# TÉCNICA

- Higiene de manos.
- Colocarse guantes estériles.
- Desconectar el equipo de fluido terapia.
- Desinfectar la conexión empleando una alcotira, dejando secar.
- Aspirar a través de catéter 6 ml de sangre mediante jeringa y desecharla en el contenedor.



**Z**  
**Bacteriemia**  
**r**  
**o**



# TÉCNICA

- Conectar el portatubos al catéter.
- Insertar el frasco de hemocultivo (primero el aerobio). Una vez producido su llenado (8-10ml), proceder de la misma manera con el otro frasco de hemocultivo.
- Cerrar el catéter y retirar el soporte de vacutainer.
- Conectar una jeringa con 10 ml de suero fisiológico. Abrir el acceso al catéter y lavarlo.
- Conectar la fluido terapia y reiniciar la perfusión.
- Retirarse los guantes e higiene de las manos.





# CULTIVO PUNTA DE CATÉTER

# CULTIVO DE PUNTA DE CATÉTER



**Bacteriemia**

La utilidad del cultivo de catéteres es controvertido. Sin embargo, deben utilizarse técnica apropiadas para poder evaluar los datos.

La punta del catéter debe ser sometida a cultivos semicuantitativos si existe sospecha clínica de bacteriemia relacionada con el catéter.

**Los catéter retirados de forma rutinaria NO deben ser cultivados.**

*Para tener  
en cuenta*

# CULTIVO DE PUNTA DE CATÉTER



**Bacteriemia**

Retirar los apósitos y los tapones de todas las conexiones, **pintar toda la zona con solución antiséptica y obtener un campo estéril.**

Retirar el catéter en un solo bloque.

Bajo ninguna circunstancia debe ser cortado el catéter antes de su retirada.



# CULTIVO DE PUNTA DE CATÉTER



**Bacteriemia**



Retirar el catéter de forma aséptica evitando el contacto con la piel del paciente.

Utilizar tijeras estériles.

**No usar el material empleado para cortar la sutura de fijación del catéter.**

Cortar los 5 cm distales del catéter, incluida la punta, e introducirlo en un contenedor estéril.

**TEST**

