



1^{ER} Congreso

de la Sociedad Española de Infecciones Cardiovasculares

Josep A. Capdevila Morell
Madrid, Octubre 2012

HOSPITAL DE MATARÓ
www.csdm.cat



**CONSORCI SANITARI
DEL MARESME**

Caso clínico

- Paciente varón de 90 a. que ingresa por disminución súbita de la agudeza visual bilateral.
 - AP: Bacteriemia por *E. coli* de origen biliar en 1999. ERCP .
 - Poliposis intestinal (2003)
 - ICC en 2007. Estenosis aórtica moderada.
 - RAO en Nov-2010. Sonda urinaria. Sepsis por *P. aeruginosa* en Mayo-11
 - Barthel 60. No deterioro cognitivo
- VSG 89, Hb. 11, VCM 91.
- Biopsia temporal: Arteritis dde Horton. Pulso de metilprednisolona y corticoides orales

Caso Clínico (cont-1)

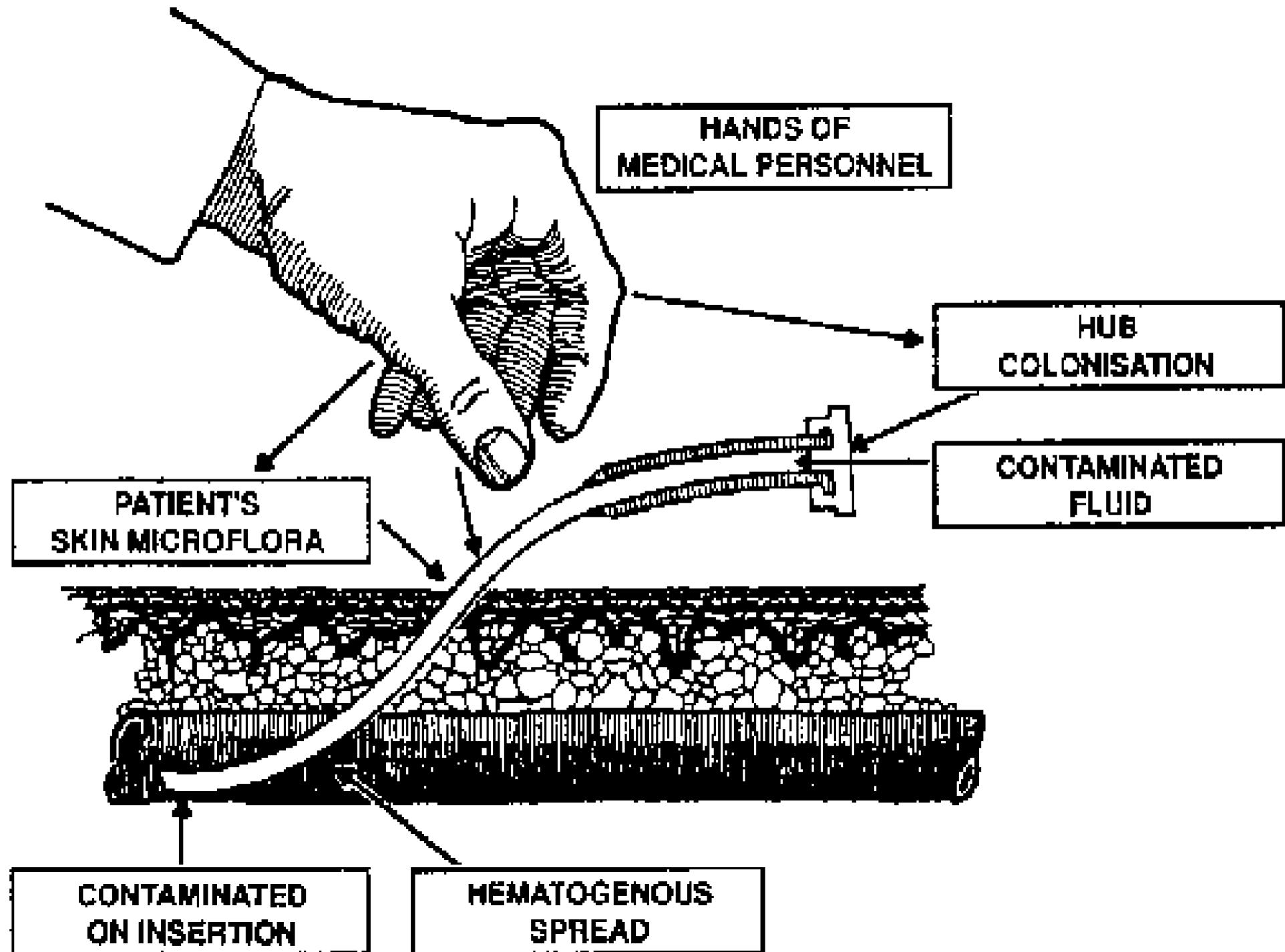
- En el séptimo dia de ingreso presenta pico febril, observándose signos inflamatórios en antebrazo izquierdo en relación a lugar de inserción catéter periférico. HE + *S. aureus* meti R (vanco CMI=1).
- Se inicia vancomicina ev (1gr/12h) i a los 4 dias se substituye por daptomicina (6mgKg/dia) durante 10 dias
- El paciente queda apirético a las 24 horas, remitiendo los signos inflamatorios, HE de control negativos y un Ecocardio TT descarta la presencia de vegetaciones. Es dado de alta al completar el tratamiento ev.

10 años

Sepsis por *S. aureus* originada en catéter periférico

**CONSORCI SANITARI
DEL MARESME**

- A) La flebitis periférica es un problema menor comparada con la bacteriemia por CVC.
- A) La bacteriemia por catéter periférico es una situación infrecuente y excepcionalmente tiene repercusión clínica.
- B) La BxCP es una situación de fácil manejo y existen protocolos de prevención bien establecidos
- D) Otras...



Consumo de catéteres-2011

Periféricos	72467
Centrales (2-3 luces)	453
Central de IP (Drum)	658
Midline	76
Swan-Ganz	21



**CONSORCI SANITARI
DEL MARESME**

Laboratory-based surveillance of hospital-acquired catheter-related bloodstream infections in Catalonia. Results of VINCAT (2007-10)

- Estudio prospectivo, todos los episodios de bacteriemia por catéter.
- 2977 episodios en 40 hospitales.

HOSPITAL	Centrales x1000 pac/dia	Periféricos x1000 pac/dia	Global
>500 camas	0,29 ± 0,15	0,05 ± 0,04	0,38 ± 0,18
200-500	0,14 ± 0,08	0,04 ± 0,04	0,18 ± 0,10
<200 camas	0,05 ± 0,05	0,04 ± 0,05	0,10 ± 0,07
	n: 2208	n:529	

The Risk of Bloodstream Infection in Adults With Different Intravascular Devices

Catéter periférico	0,1%	0,5 por 1000 d.
Drum	2,4%	2,1 por 1000 d
Catéteres venosos centrales	4,4%	2,7 por 1000 d.
Catéteres tunelizados	22,5%	1,6 por 1000 d.
Ports	3,6 %	0,1 por 1000 d.
Catéter arterial	0,8%	1,7 por 1000 d.

Mayo Clin Proc 2006; 81:1159

ESTANDARTS VINCAT

(II) INDICADORS I ESTANDARDS DE BACTERIEMIA PER INFECCIÓ DE CVC –NO UCIs-

Indicadors	Estàndard VINICS	Resultats VINICS 2000-2005	Estàndard propostat VINCAT
Bacterièmia per infeció CVC	1. Estimat: <5% /malalts amb CVC 2. Bac CVC/1.000 altes	1. 8,1% IC95% (8%-9%) 2. 1,4/1.000 altes IC95% (1,3-1,4)	---- $\leq 1,5$ /1.000 altes
Bacterièmia per infeció CVP	No establert	No determinat	$< 0,3$ /1.000 altes hospitalàries
Bacterièmia per infeció NPT	< 2 episodis/1.000 dies de NPT	3,1/1.000 dies IC 95% (2,9-3,4)/1.000)	≤ 3 episodis/1.000 dies de NPT

Clinical epidemiology and outcomes of peripheral venous catheter-related bloodstream infections at university-affiliated hospital

-Estudio comparativo bacteriemias CVP vs CVC. .No UCI. Mismo período

-150 bacteriemias x catéter: 77 periféricos y 73 centrales

	Centrales 0,9x1000d*	Periféricos 0,18x1000d*	p
Inserción Urgencias	0	32(42%)	0,00
Tiempo de aparición	15,4 d	4,9 d	0,00
S.aureus	24 (33%)	41(53%)	0,01
Mortalidad global	11	14	NS

* Dato estimado a partir de prevalencia

Pujol M. J HI 2007

Características de la bacteriemia relacionada con catéter venoso periférico en un hospital general

	Periféricos n:11(%)	Centrales n=17 (%)	p
<i>S. aureus</i>	8 (73)	5 (29)	0.05
ECN	2 (18)	10(59)	0.034
Enterobacterias	1(9)	1(6)	0.025
Mortalidad	3(27)	3(17)	0.6
Mortalidad relacionada	1(9)	1(6)	0.8
Complicaciones	3 (18%)*	2(12%)*	0.1



* 1EI vs 2 EI

Delgado et al. REQ 2012

**CONSORCI SANITARI
DEL MARESME**

Caso clinico (cont-2)

- A las 6 semanas del alta el paciente reingresa por mal estado general. Se detecta hipotensión arterial y signos de hipoperfusión. 34.970 L (88%S), Hb. 10, creat: 2,9. SO: 50-100 L, abundantes BGNs. Imipenem y daptomicina.
- HE: SARM. Daptomicina 8mg/kg/dia. ETT: No vegetaciones.
- Tratamiento 4 semanas. Deterioro progresivo. Paliativo (CTMX oral 15 dias)

- A) La flebitis periférica es un problema menor comparada con la bacteriemia por CVC.
- A) La bacteriemia por catéter periférico es una situación infrecuente y excepcionalmente tiene repercusión clínica.
- B) La BxCP es una situación de fácil manejo y existen protocolos de prevención bien establecidos
- D) **Es un problema poco cuantificado pero de importancia clínica relevante. Se hace necesario incidir en las medidas de prevención.**

An Epidemiological Study of Risks Associated with Peripheral IV Catheters

- Estudio multicéntrico (n:15) y prospectivo
- 3094 pacientes, 5161 catéteres periféricos
- 2,3% flebitis (n:118), 3 bacteriemias (0,08%)

	Length (days)							Total
	≤1†	2	3	4	5	6	≥7	
Phlebitis	3 (0.2)‡	32 (1.9)	41 (4.1)	21 (3.9)	11 (5.5)	6 (5.9)	4 (3.2)	118 (2.3)
Total no. of episodes	1464	1721	1011	539	201	101	124	5161

Riesgox1000d 0,57 4,1 6,5 7,03 7,2 7,4

Relación con riesgo del paciente (>2,5)?!

Recambio 48-72 h.

Tager IB, AmJ Epid 1983

Risks Factors for Infusion-related Phlebitis with Small Peripheral Venous Catheters

- Estudio randomizado Teflon vs. Vialon. 1054 catéteres. Cultivo todos catéteres
- 50% flebitis al dia 4. No hubieron episodios de bacteriemia

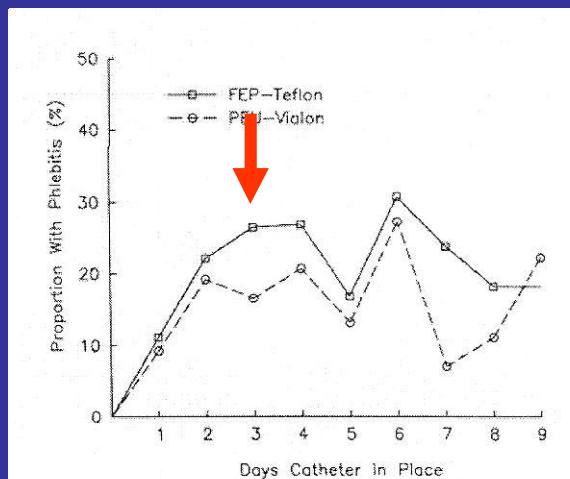


Figure 1. The day-specific risk for phlebitis associated with the two catheter materials.

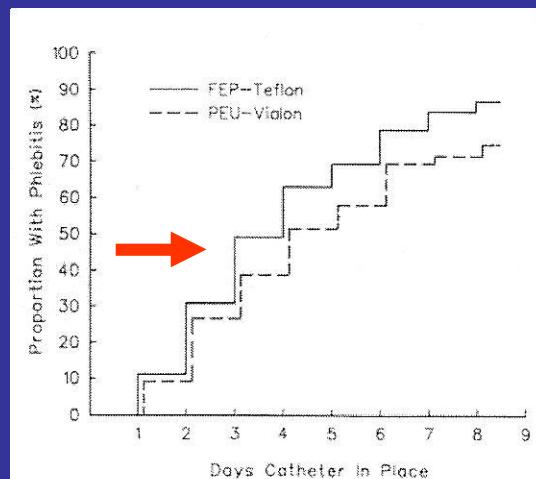


Figure 2. The cumulative risk for phlebitis associated with the two catheter materials. By log-rank test, $P = 0.005$.

La duracion de la cateterización y el líquido perfundido contribuyen a la flebitis. El riesgo de flebitis es 2-6 veces mayor si cultivo+ (>15ufc)

Maki D. Ann Intern Med 1991

- El riesgo de infección de catéter/bacteriemia en la flebitis es bajo.
- Muchas bacteriemias por catéter periférico no tienen flebitis (aprox 50%).
- Sin embargo, la presencia de flebitis conlleva un riesgo aumentado de infección e implica la retirada inmediata del catéter.

Maki D. Ann Intern Med 1991; Hershey CO. Arch Intern Med 1984



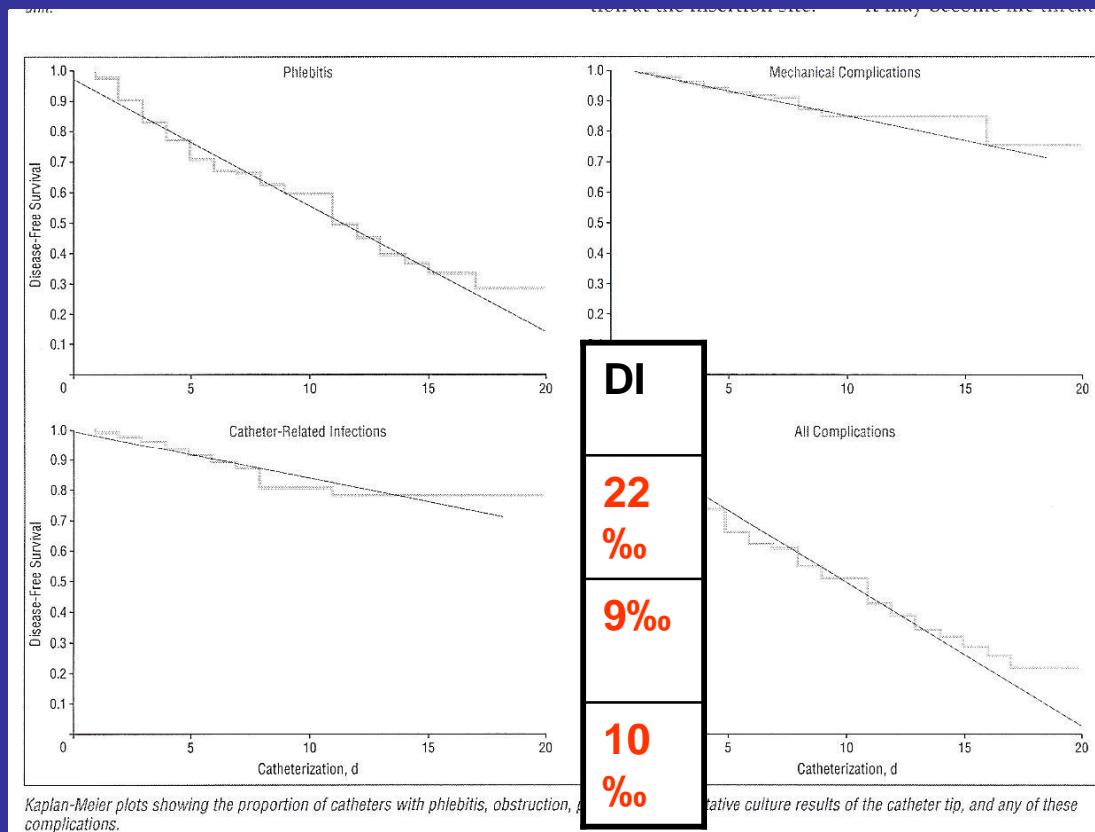
Is Routine Replacement of Peripheral Intravenous Catheters Necessary?

- CDC si. 72 h. Basado en trabajos observacionales
- Pros: Disminuye las complicaciones?
- Cons: Encarece (25%). Molestias para el paciente. Bajo caudal venoso. No evita nueva complicacion.

Is Routine Replacement of Peripheral Intravenous Catheters Necessary?

Estudio observacional. Hospital de 700 camas. 609 catéteres

Dias	DI
<3; n:386	58% ^o
4-5; n:106	50% ^o
6-10; n:82	14 % ^o



No aumenta el riesgo con el tiempo

Bregenzer T, Arch Intern Med 1998

Routine care of peripheral intravenous catheters vs clinically indicated replacement.

- Estudio randomizado y controlado.
- 755 catéteres: 376 con recambio al cuarto dia (72h) (grupo control).

**NO diferencias en número de flebitis,
disfuncion, infección local o bacteriemia**

Webster J BMJ 2008

Van Donk P; Infect Control Hosp Epidemiol 2009

Hospitalizacion
domicilio, no IV team

**Los catéteres periféricos deben
reemplazarse solo cuando este
indicado**

Assesing the influence of risk factors on rates and dynamics of peripheral vein phlebitis

-Seguimiento diario durante 1 mes.:
1201 cat/967 pac

-Factores de riesgo:

- *Mujer
- *Antebrazo,
- *Urgéncias o Med/Cir
- *Amox-ac. o AG

Mestre RocaG,
Med Clin 2011

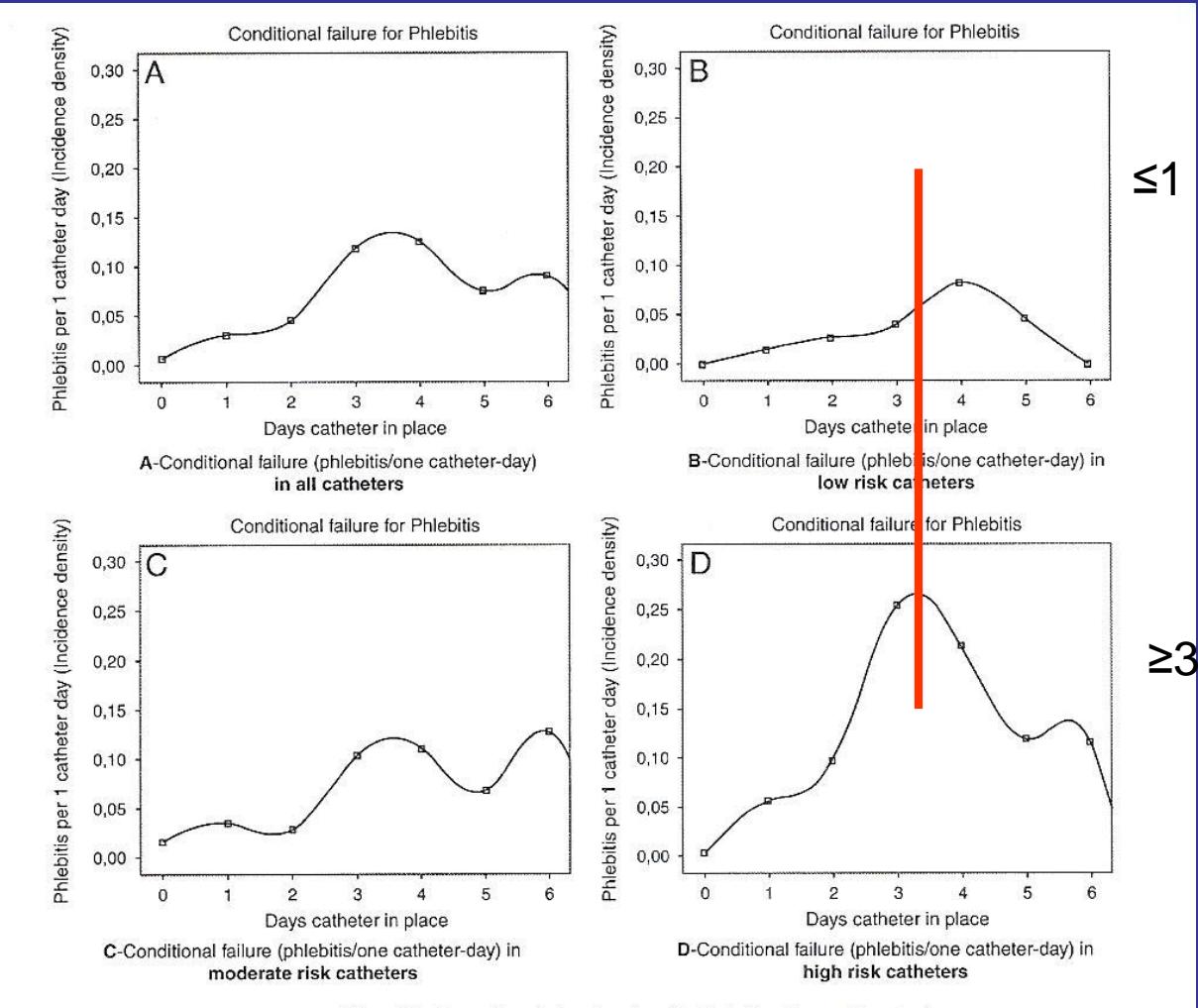


Fig. 1. Conditional failure of peripheral vein phlebitis (Incidence Density)

Estratègies per prevenir la BRC

Recomanacions societats científiques

CDC 1973

CDC 1981

CDC 1996

CDC 2002

SEMIUC 1996

SEMICYUC - SEEIM
2002



Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections-2011. IDSA,SHEA...

- Education, training for insertion and maintenance (IA)
- Periodically assessing adherence (IA)
- Insert peripheral ...in upper-extremity (II)
- Insert CVC instead PVC if IV treatment will likely exceed 6 days (II)

Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections-2011. IDSA,SHEA...

- Evaluate daily the catheter insertion site...(II)
- Remove peripheral VC if signs of phlebitis, infection or dysfunction (IB)
- Wear clean gloves rather than sterile ones for the insertion of PVC... If the access site is not touched after the application of skin antisepsis (IC)

- A) La desinfección de la piel en la inserción se debe hacer igual que en los CVC.
(clorhexidina >0,5%)
- B) Se puede usar cualquier antiséptico
- C) Se puede usar cualquier antiséptico excepto alcohol al 70%

Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections-2011. IDSA,SHEA...

- Limpieza de la piel con un antiséptico (Alcohol 70%, tintura de iodo... o clorhexidina (IB)).
- No usar antibioticos ni cremas tópicas



**CONSORCI SANITARI
DEL MARESME**

- A) Se recomienda substituir los CVP a las 72-96 horas
- B) Se recomienda substituir los CVP a los 6 días máximo de la inserción
- C) No se recomienda substituir los cateteres periféricos más frecuentemente que cada 72-96 h.
- D) Se recomienda substituirlos sólo cuando clínicamente está indicado

Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections-2011. IDSA,SHEA...

- No hay necesidad de reemplazar los catéteres más frequentemente que cada 72-96h. (IB).
- No se pueden hacer recomendaciones sobre remplazarlos sólo cuando clínicamente indicado (unresolved issue)



Pla formatiu en la prevenció i maneig de les complicacions infeccioses lligades a la inserció i manipulació dels catèters vasculars

Objectius: Introduir el concepte de seguretat en l'atenció al malalt, en especial en l'àmbit de les infeccions lligades a la utilització de catèters endovasculars. Actualitzar les recomanacions per evitar les infeccions lligades a la inserció de catèters endovasculars. Difondre les recomanacions per a una correcta manipulació dels accessos vasculars. Revisar les opcions diagnòstiques i terapèutiques pel maneig de la infecció relacionada amb catèters.

Contingut:

.- Inserció: Divendres 22 de maig de 8 a 9h.

Impartit per: Elena Vidal (Infermera de control d'infeccions)
Dr. Àlex Romero (Servei de Anestesia)
Montse Tapias (Infermera àrea quirúrgica)

.- Manipulació: Dimecres 27 de maig de 15 a 16h

Impartit per: Dr. Juan Carlos Yébenes (Servei de Medicina Intensiva)
Dra. Maria Delgado (Servei de Medicina Interna)
Cristina Suris (Infermera planta cirurgia)

.- Diagnòstic de les complicacions i tractament. Divendres 5 de juny de 8 a 9h.

Impartit per: Dr. Josep Anton Capdevila (Sots director de docència)
Dra. Laura Pulido (Servei de Cirurgia)
Dra. Roser Icart (Servei de Medicina Interna)

Dirigit a: Personal facultatiu, d'infermeria i residents.

Impartit per: Personal especialista del Consorci Sanitari del Maresme.

Durada: 1 hora cada mòdul.

Dates: 22, 27 de maig i 5 de juny.

Catèter venós perifèric (CVP)

Amb una bona cura evitem problemes

Evita posar-los, treu-los aviat i mentrestant, cuida'ls adequadament



SEMPRE!

- **Higiene de mans** abans d'inserir / manipular el CVP
- **Utilitzeu** preparacions de **clorhexidina** per l'asèpsia de la pell abans de la **Inserció**.
- **Desinfecteu els connectors** abans d'accendir-hi

DIÀRIAMENT!

- **Valoreu** si el CVP encara és necessari
- **Retireu** el CVP immediatament si hi ha **inflamació** o **extravasació**. En cas d'infecció cultivar la punta
- **Reviseu** que **l'apòsit** estigui intacte

Retirar el CVP si:

- Catèter curt inserits a Urgències **<48h**
- Catèter curt inserits a plantes **<72h**
- Retirar el CVP inserit o manipulat en un altre centre
- Retirar el CVP si porta mes de 24 hores sense utilitzar-se o sense indicació medica

C. Infeccions

Direcció mèdica

Direcció d'infermeria

**CONSORCI SANITARI
DEL MARESME**

Reducción de la tasa de bacteriemia asociada a catéter venoso periférico después de aplicar un programa de prevención

E. Vidal⁽¹⁾, J. A. Capdevila⁽¹⁾, G. Sauca⁽¹⁾, L. Force⁽¹⁾, N. Floriach⁽²⁾, M. Usas⁽²⁾, P. Barrufet⁽¹⁾

⁽¹⁾Comité de Infecciones, ⁽²⁾Servicio de Medicina Interna, Hospital de Mataró. Consorci Sanitari del Maresme

1- Registro de la vigilancia del punto de inserción: registrado en el 97%.

2- Evaluación la indicación de uso del CVP: evaluado en el 96%.

3- Duración del CVP no superior las 72 horas sin justificación: correcto en el 99%.

4- Apósito limpio y en buen estado: comprobado y correcto en el 95%.

Año	Tasa de uso de CVP	Tasa referencia VINCat	Tasa de Bac-CVP	Área de hospitalización	Microorganismo
2009	70.5%	0.03	0.07	5 A. Médica 3 A. Quirúrgica	6 <i>S. aureus</i> (1 MRSA) 2 <i>S. epidermidis</i>
2010	65.8%	0.04	0.04	4 A. Médica 1 A. Quirúrgica	3 <i>S. aureus</i> (2 MRSA) 2 <i>Klebsiel.la pneumoniae</i>
2011	64.6%	-	0.01	1 A. Médica 0 A. Quirúrgica	1 MRSA



CONSORCI SANITARI
DEL MARESME

CONCLUSIONES

- El CVP ha sido el “pariente pobre” de los catéteres venosos, minimizándose erróneamente el impacto que tienen su uso indebido y las complicaciones resultantes.
- Concienzados del tema, es hora de adoptar estrategias y protocolos de actuación para evitar los riesgos derivados de un abuso y mal uso de los mismos.
- Hay que reflexionar a diario, sobre la conveniència o no del catéter, revisar el punto de inserción y actuar precozmente frente a cualquier sospecha de flebitis, infección o disfunción.

Cocclusiones-2

- Hay que fomentar el registro informatizado de los catéteres periféricos:
 - Fecha y lugar de inserción
 - Revisión diaria
 - Motivo de su presencia
 - Fecha de retirada y causa.



10 any

**CONSORCI SANITARI
DEL MARESME**