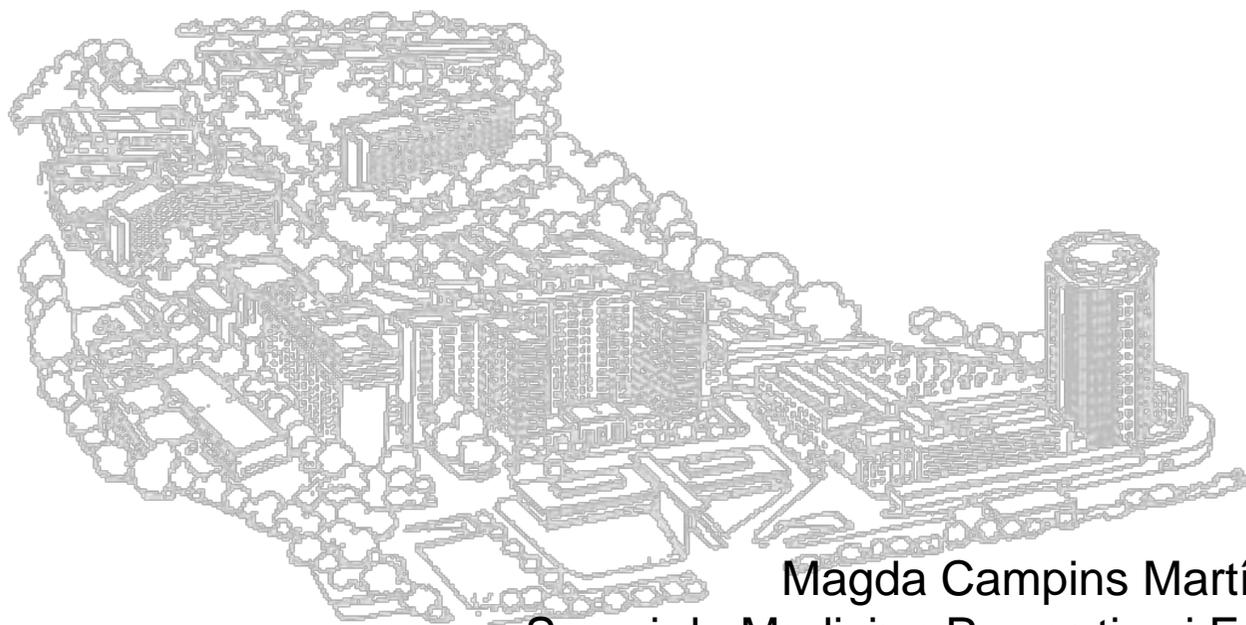


# Aïllaments i altres mesures de prevenció de la infecció nosocomial



Magda Campins Martí  
Servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia

# Prevenció de les infeccions nosocomials

## 1. Organització bàsica

- Comitè d'Infeccions
- Infermera epidemiòloga i metge epidemiòleg

## 2. Vigilància de les infeccions

## 3. Programes de control:

- Precaucions estàndard i aïllament de malalts
- **Rentat de mans: és la mesura més eficaç!**
- Protocols d'asèpsia en les instrumentacions: cateterització vascular, cateterisme urinari,...
- Guia de profilaxi antibiòtica en cirurgia
- Preparació prequirúrgica dels pacients
- Esterilització del material

## 4. Formació del personal

## 5. Avaluació de les mesures de control

# Eficacia de las medidas de prevención de las IN

## Categoría 1. Eficacia probada

- Esterilización
- Lavado de manos**
- Sondaje urinario cerrado
- Vigilancia de los catéteres vasculares
- Técnica de "no tocar" con las manos, directamente
- Profilaxis antibiótica en cirugía contaminada
- Vigilancia de la terapia respiratoria

## Categoría 2. Eficacia probable

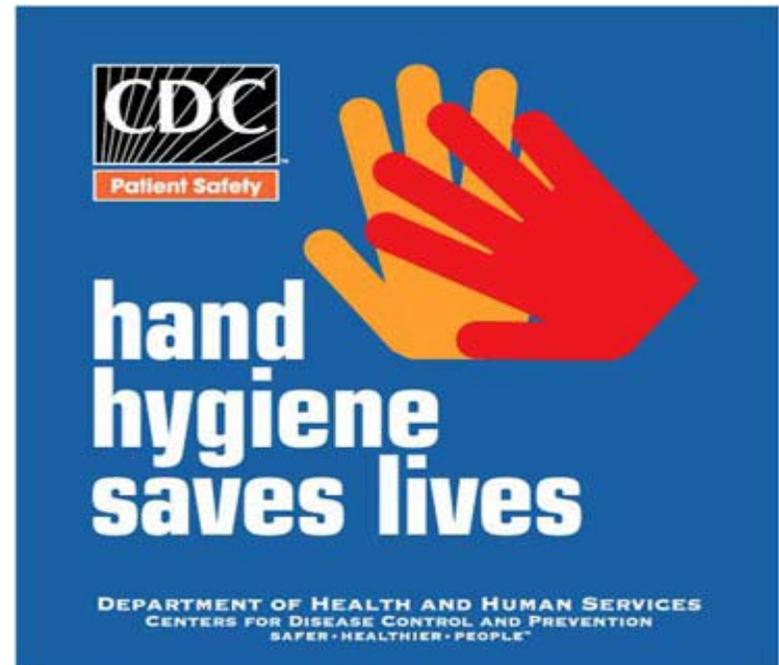
- ✓ Aislamiento de enfermos
- ✓ Educación del personal

## Categoría 3. Eficacia desconocida

- ✓ Desinfección del suelo, paredes, lavabos
- ✓ Uso de luz ultravioleta
- ✓ Nebulización de desinfectantes
- ✓ Profilaxis antibiótica en cirugía limpia
- ✓ Uso de flujo de aire laminar en cirugía
- ✓ Muestreo rutinario del medio ambiente
- ✓ Filtros en los sistemas de infusión EV

# LA HIGIENE DE LAS MANOS

- Principal medida de control de las infecciones nosocomiales -



# Contaminación bacteriana de las manos del personal en una Unidad de Neonatología

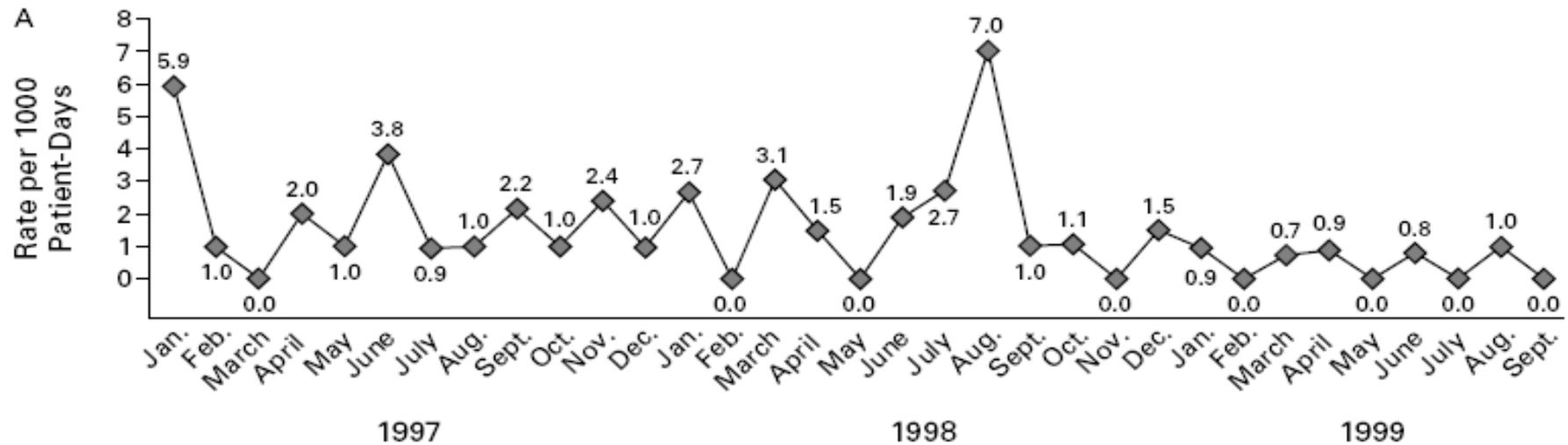
**TABLE 1**  
BACTERIAL CONTAMINATION OF UNGLOVED HEALTHCARE WORKERS' HANDS DURING 135 SEQUENCES OF CARE AMONG NEONATES IN THE NEONATAL UNIT AT THE UNIVERSITY OF GENEVA HOSPITALS, GENEVA, SWITZERLAND, MARCH TO APRIL 2001

Type of Sequence of Care	No. (%)	Median Duration (min)	Range of Duration (min)	Increase in Bacterial Count (CFU/min)	CI <sub>95</sub>	P
Skin contact	27 (20.0)	3.0	1.5 to 11.0	21.2	5.8 to 36.5	.008
Diaper change	17 (12.6)	4.0	2.0 to 9.5	41.9	28.7 to 55.1	< .001
Respiratory tract care	22 (16.3)	4.0	1.5 to 14.5	37.6	20.4 to 54.82	< .001
Contact with body secretions other than respiratory	23 (17.0)	2.5	1.0 to 10.0	20.1	9.9 to 30.4	< .001
Manipulation of vascular access devices	22 (16.3)	5.0	1.5 to 12.5	10.0	2.1 to 18.0	.015
Contact with equipment	24 (17.8)	1.5	0.5 to 11.5	9.1	3.1 to 15.2	< .004
Total	135 (100.0)	3.0	0.5 to 14.0	20.4	15.3 to 25.6	< .001

CFU = colony-forming units; CI<sub>95</sub> = 95% confidence interval.

*\*Pessoa-Silva CL. Infect Control Hosp Epidemiol 2004;25:192-197.*

# Brote en UCI neonatal (*P. aeruginosa*)



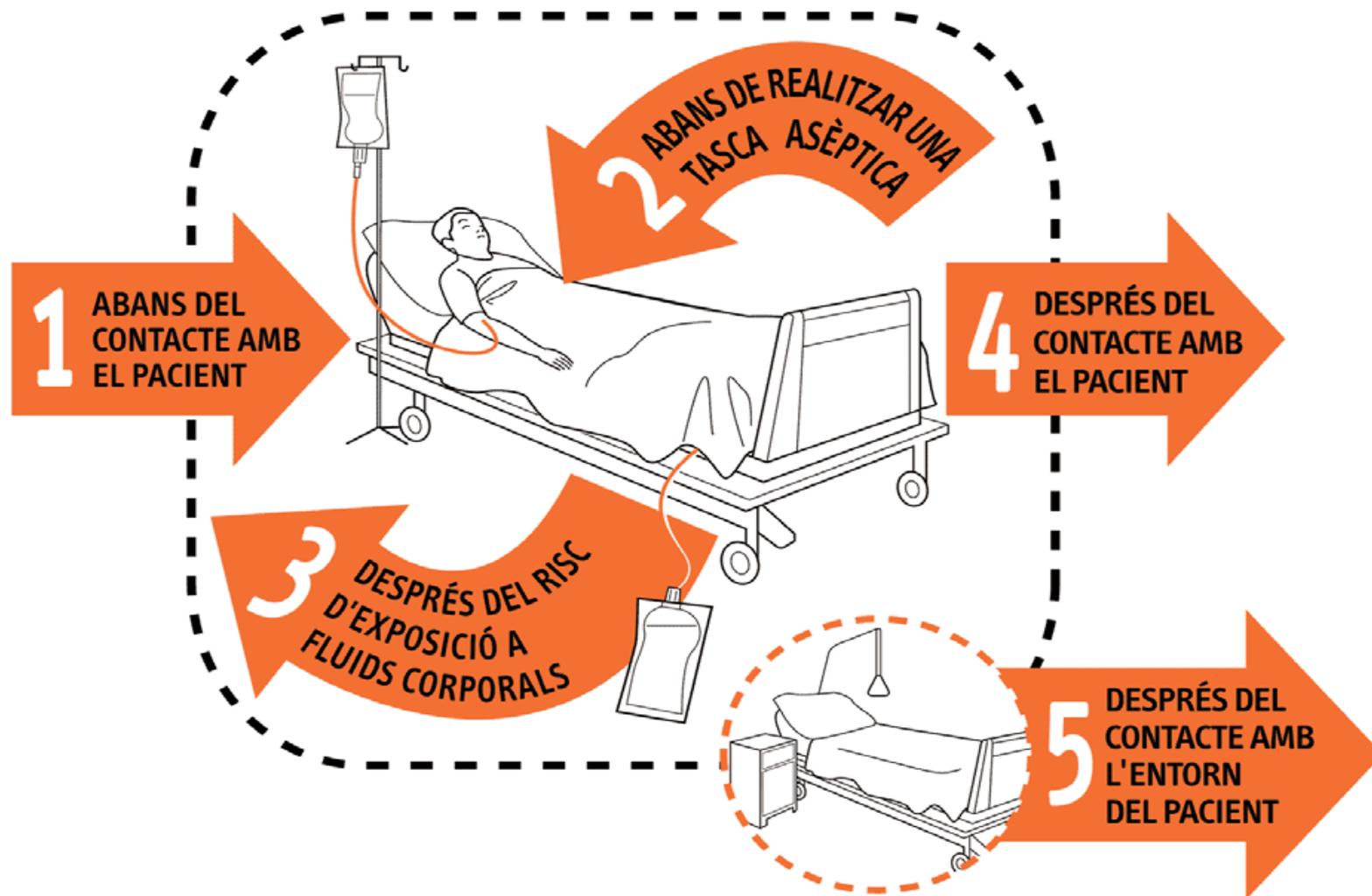
**TABLE 2. RESULTS OF CULTURES OF HEALTH CARE WORKERS' HANDS FOR *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*.**

JOB CATEGORY*	NO. CULTURED	NO. WITH POSITIVE CULTURES (%)
NICU clinicians	41	2 (5)
NICU nurses	82	8 (10)
Consulting physicians	8	0
Respiratory therapists	13	0
Technologists	11	0
Ancillary staff	10	0
Total	165	10 (6)

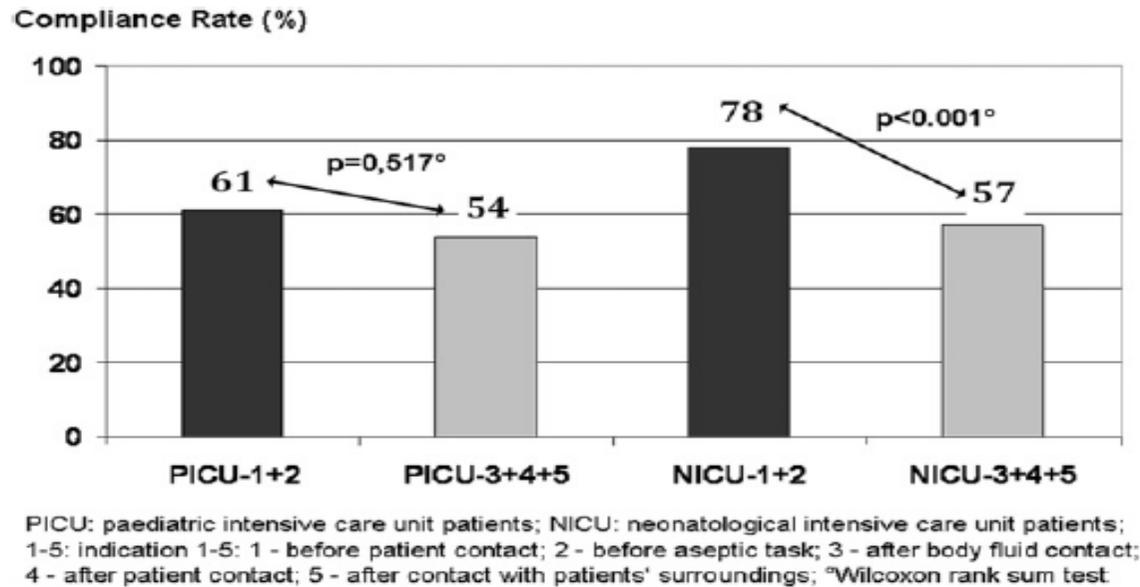
\*Foca M. N Engl J Med 2000;343:695-700

- CDC (2002) Guía Higiene de Manos
- WHO (2004) World Alliance for Patient Safety
- WHO (2005) "Clean Care is Safer Care"
- WHO (2006) Guía Higiene de manos

# Els vostres 5 moments per a la **HIGIENE DE MANS**

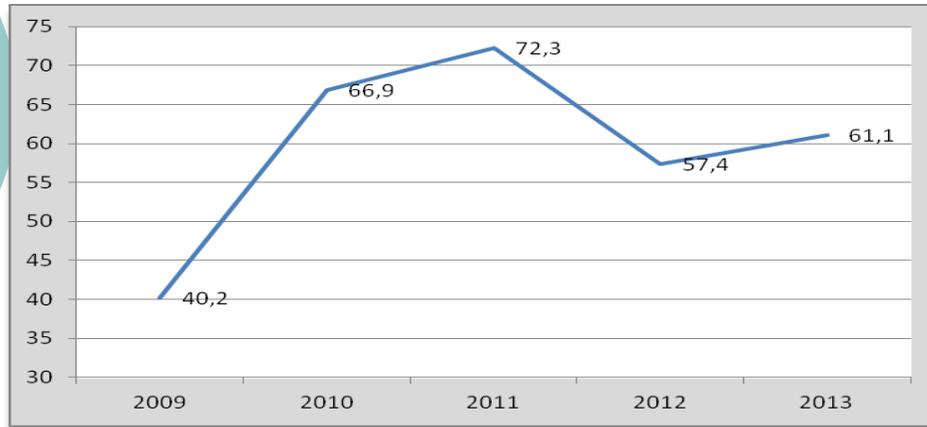


# Hand hygiene in pediatric and neonatal intensive care unit patients: Daily opportunities and indication- and profession-specific analyses of compliance



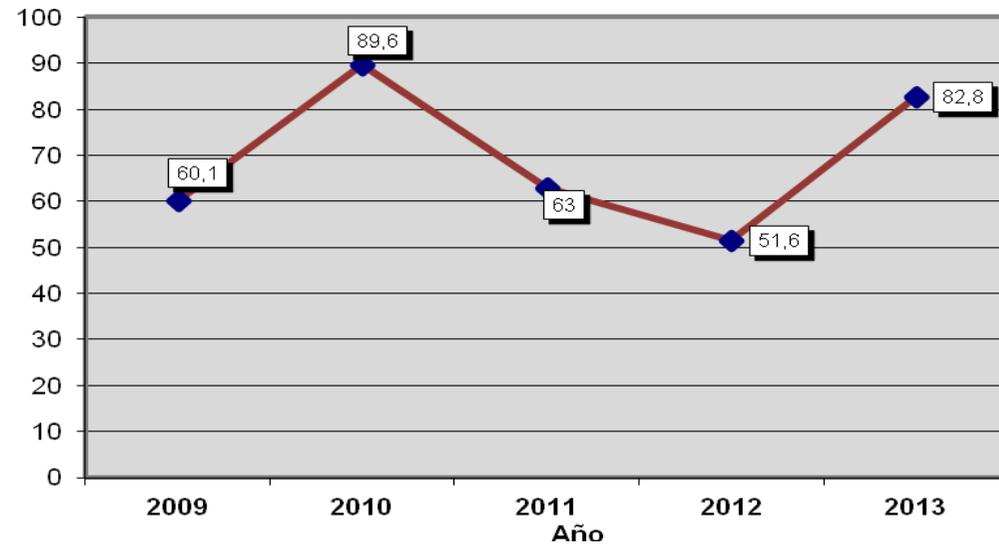
**Fig 3.** Comparison of indication-specific compliance rates: “before” (1 + 2) versus “after” (3 + 4 + 5) patient care.

# EVOLUCIÓN ANUAL UCIP y UCIN HUVH



**UCIP**

**UCIN**



# HIGIENE DE MANOS UCI Neonatal HUVH

Cumplimiento de la higiene de manos según tipo de oportunidad:

Tipo de oportunidad	Número total de oportunidades observadas	Número de oportunidades en que se realizó la higiene de manos	Cumplimiento global de la higiene de manos (%)	Cumplimiento sin incluir el personal externo (%)
Antes del contacto con el paciente (M1)	84	69	82,1	84,2
Antes de realizar una tarea aséptica (M2)	28	26	92,9	92,9
Después del riesgo de exposición a				

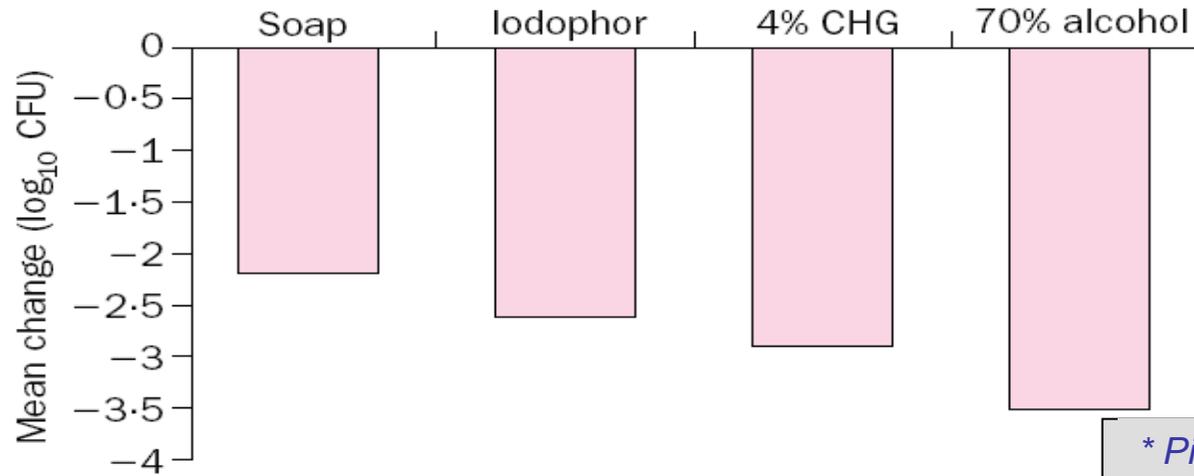
# Factores asociados al bajo cumplimiento

- Jabones causan irritación y sequedad de las manos
- Lavamanos mal ubicados y escasos
- Excesiva carga laboral / poco tiempo
- Percepción de bajo riesgo de infección
- Olvido / falta de hábito

# ¿Qué método de lavado de manos es más eficaz para eliminar los microorganismos?

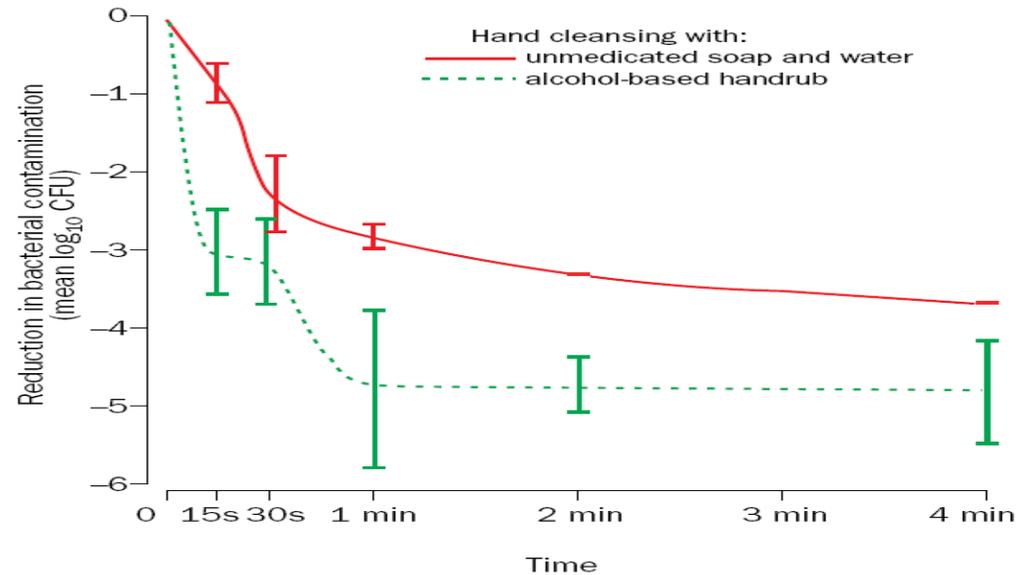
1. Agua y jabón normal
2. Agua y jabón antiséptico
3. Solución alcohólica

## Relative efficacy of solutions for hand hygiene to reduce skin flora



\* Pittet D et al. Lancet Infect Dis 2001; April: 9-20

## Time-course of efficacy of solutions for hand hygiene in reducing bacterial hand contamination



- CDC (2002) Guía Higiene de Manos
- WHO (2004) World Alliance for Patient Safety
- WHO (2005) "Clean Care is Safer Care"
- WHO (2006) Guía Higiene de manos

"El rentat antisèptic de les mans amb productes alcohòlics hauria d'utilitzar-se de forma rutinària en totes les situacions clíniques, excepte en casos d'existència de restes orgànics en les mateixes"

LA SOLUCIÓ ÉS  
A LES TEVES MANS



**sempre en bones mans**

les mans netes disminueixen les infeccions,  
salven vides i disminueixen els costos personals  
i familiars dels pacients

utilitza la solució alcohòlica

LA SOLUCIÓ ÉS  
A LES TEVES MANS



la solució...  
**és la solució**

és més eficaç, més ràpida, menys irritant  
no ho dubtis

utilitza la solució alcohòlica

LA SOLUCIÓ ÉS  
A LES TEVES MANS



**no els carreguis**  
4.6 milions de gèrmens colonitzen  
les teves mans ara mateix

utilitza la solució alcohòlica

LA SOLUCIÓ ÉS  
A LES TEVES MANS



**24 hores després...**  
**sense solució**

els gèrmens de les teves mans es multipliquen  
constantment. Desinfectant les teves mans, abans  
i després del contacte amb els pacients i entre  
els procediments, s'atura la transmissió de la  
infecció

utilitza la solució alcohòlica

## Tècnica per fricció amb preparats amb alcohol

## Ús de guants

LA SOLUCIÓ ÉS  
A LES TEVES MANS



1. Dipositi en el palmell de la mà una dosat de producte suficient per cobrir tota la superfície a tractar.



2. Palmell contra palmell.



3. Palmell de la mà dreta sobre dors de l'esquerra i viceversa.



4. Palmell amb palmell, amb els dits entrelaçats.



5. Dors dels dits contra el palmell oposat amb els dits travats.



6. Fricció per rotació dels dits de la mà esquerra tancada al voltant del polze dret i viceversa.



7. Fricció per rotació de les puntes dels dits units sobre el palmell de la mà contrària i viceversa.



8. ...un cop seques (de 30 a 30 segons) les seves mans són seques.

- L'ús de guants no substitueix la higiene de mans per fricció o rentat.
- Utilitzar guants sempre que es prevegi el contacte amb sang o altres materials potencialment infecciosos, mucoses o pell no intacta.
- Treure's els guants després d'haver atès a un pacient. No usar el mateixos guants per atendre més d'un pacient.
- Canviar-se'ls o treure-se'ls en passar d'una zona contaminada del cos a una altra neta del mateix pacient o del medi ambient.
- No reutilitzar els guants.

### Per a més informació

sobre higiene de mans i preparats amb alcohol:

- Directrius de l'OMS sobre higiene de les mans en l'atenció sanitària. Resum (en castellà). Disponible a: [http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/Spanish\\_HH\\_Guidelines.pdf](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf)
- Guia de la CDC (Centers for Disease Control and Prevention) per a la higiene de les mans en centres sanitaris (en anglès). Disponible a: <http://www.cdc.gov/hand/hygiene/>
- Antisèptics i desinfectants. Col·lecció: Recomanacions per a la prevenció de la infecció als centres sanitaris <http://www.gencat.net/salut/depsan/unitats/sanitat/pdf/antisepctics.pdf>

### sobre la campanya

<http://www.seguretatpacient.org/higienedemans>



## Higiene de mans i preparats amb alcohol

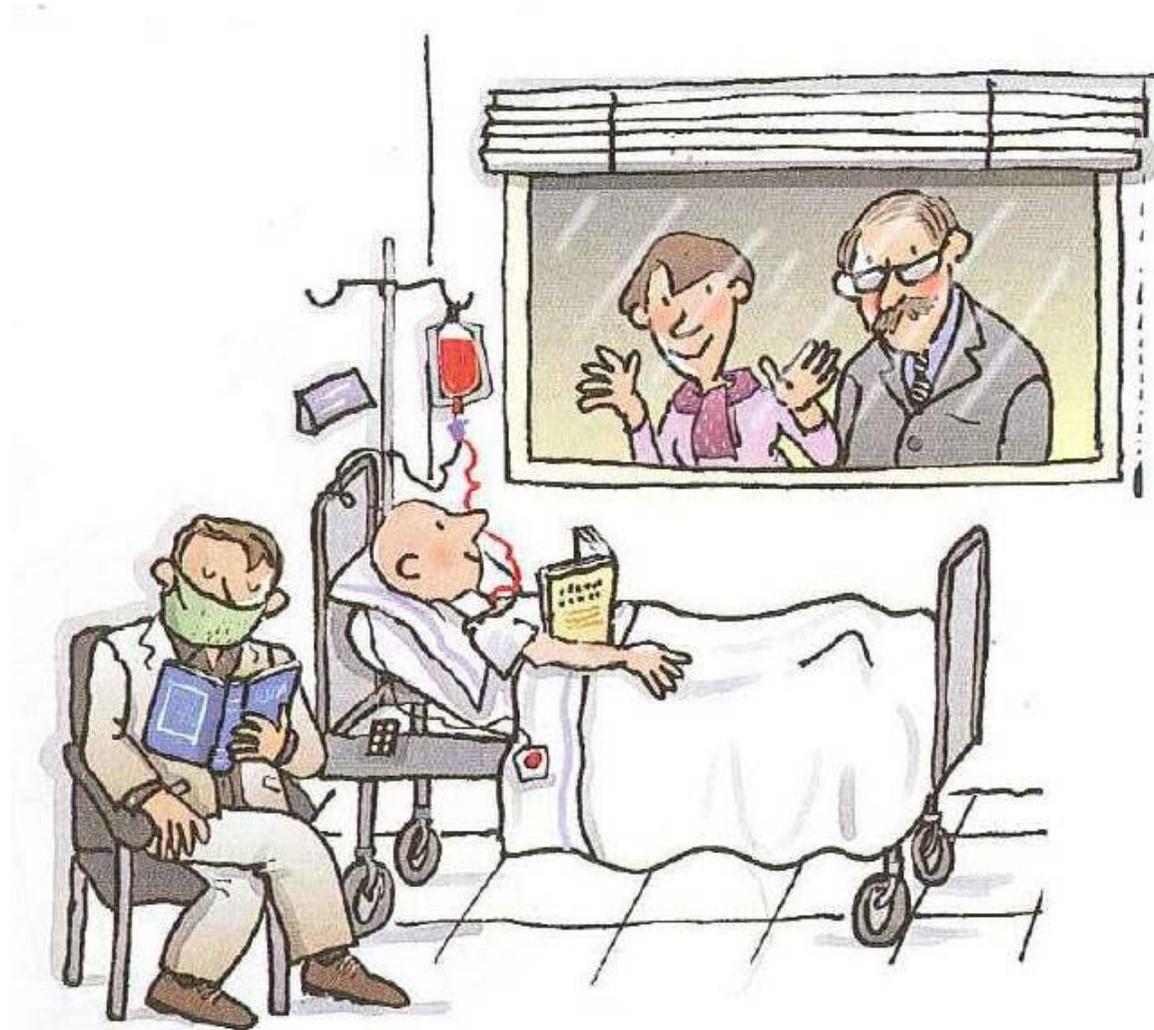
Aliança per a la Seguretat dels Pacients a Catalunya



Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut



# Precauciones de aislamiento



# 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD;  
Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory  
Committee

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>

## Precaucions d'aïllament per evitar la transmissió d'agents infecciosos als centres sanitaris

(Document revisat el 2 d' octubre 2009)



# Tipos de aislamiento

---

## *Precauciones universales o estándar*

Precauciones de transmisión por **AIRE**

Precauciones de transmisión por **GOTAS**

Precauciones de transmisión por **CONTACTO**

# PRECAUCIONES ESTÁNDAR

---

**Objetivo:** Evitar infecciones de transmisión sérica (VIH, VHB, VHC)

*Se aplican con todos los pacientes, si contacto con:*

- Sangre
- Todos los fluidos corporales, secreciones y excreciones, excepto sudor
- Piel no intacta
- Mucosas

# PRECAUCIONES ESTÁNDAR

---

1. Lavado de manos
2. Uso de guantes si contacto con sangre u otros fluidos corporales, mucosas o piel no intacta
3. Mascarilla y protectores oculares si riesgo salpicaduras en conjuntiva o mucosa oral
4. Desechar todo el material punzante y cortante en contenedores rígidos (no recapuchar)

# PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN AÉREA

---

## OBJETIVO:

Evitar la transmisión de microorganismos que se diseminan por el aire en partículas < 5  $\mu$ . que proceden del paciente o están contenidas en partículas de polvo

- Tuberculosis pulmonar, laríngea o bronquial
- Varicela
- Sarampión
- Herpes zóster diseminado o localizado en inmunodeprimidos
- Fiebres hemorrágicas, SARS...

# PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN AÉREA

---

1. Habitación individual con presión negativa
2. Mascarilla (tipo FFP2 o FFP3) (P3 si TBC MR)
3. Higiene de manos



# Protectores respiratorios de partículas (FFP2 o FFP3)

Función: reducir la inhalación de aerosoles y partículas.



Eficacia de  
filtración

Fuga al  
interior

**FFP2 > 94%**

**< 8%**



**FFP3 > 97%**

**< 2%**

## ¿Se debe aislar cualquier paciente con TBC?

- Sólo los afectos de TBC pulmonar, bronquial o laríngea que sean bacilíferos.

## ¿Cuándo se puede retirar el aislamiento?

- En los casos de TBC multirresistente se requieren 3 baciloscopias negativas y en los casos de TBC sensible a las 3 semanas del inicio del tratamiento.

## ¿Se pueden aislar en la misma habitación 2 paciente con TBC pulmonar?

- Las formas de TBC sensible pueden compartir habitación, pero está totalmente contraindicado en las formas multirresistentes

# PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN POR GOTAS

## OBJETIVO:

Evitar la transmisión de microorganismos que se diseminan por el aire e partículas  $> 5 \mu$ . que se generan al toser, estornudar...

- E. invasora por *Haemophilus influenzae* tipo b
- E. invasora por *Neisseria meningitidis* (< 24 h.)
- Escarlatina, faringitis estreptocócica, difteria
- Tos ferina
- Infecciones respiratorias víricas: gripe, rubéola, parotiditis, adenovirus, parvovirus B19

# PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN POR GOTAS

---

1. Habitación individual (o mantener distancia entre camas  $> 1$  m)
2. Mascarilla convencional en distancias  $< 1$  m del paciente
3. Higiene de manos



# PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN POR CONTACTO

## OBJETIVO:

Evitar la transmisión de microorganismos que se diseminan por contacto directo o indirecto con el paciente o su entorno

- Infecciones/colonizaciones por microorganismos multirresistentes (MARSA, VRE, enterobacterias BLEE...)
- Infecciones entéricas en niños incontinentes (rotavirus, *Salmonella*, *Shigella*, *C. difficile*, hepatitis A, *Giardia*, *E. coli* O157:H7)
- VRS, virus parainfluenza, metapneumovirus
- Infecciones cutáneas muy contagiosas (herpes simple neonatal, impétigo, escabiosis, pediculosis, inf. estafilocócica en neonatos...)
- Conjuntivitis viral (adenovirus)
- Rubéola congénita, poliomielitis, varicela (contacto + aire)

# PRECAUCIONES DE TRANSMISIÓN POR CONTACTO

---

1. Habitación individual (compartida entre pacientes con la misma infección)
2. Higiene de manos con jabón antiséptico (clorhexidina) o solución alcohólica
3. Guantes y bata para cualquier manipulación del paciente o fómites
4. Equipos y material de uso exclusivo para el paciente



## RECOMANACIONS D'ÀILLAMENT DE PACIENTS AMB INFECCIÓ/COLONITZACIÓ PER MICROORGANISMES MULTIRESISTENTS DE TRANSMISIÓ PER CONTACTE

S'han d'ubicar sota aïllament de contacte **tots els pacients infectats/colonitzats** pels següents microorganismes, independentment del tipus d'infecció, patologia de base i servei d'hospitalització:

- ***Staphylococcus aureus* resistent a meticil.lina (MARSA)**
- ***Enterococcus* resistent a vancomicina (VRE)**
- ***Klebsiella* sp BLEE i AMPc plasmídiques**
- ***Acinetobacter baumannii* resistent a imipenem**

En cas d'infecció/colonització per ***Pseudomonas aeruginosa* multiresistent, *Escherichia coli* BLEE i altres enterobacteris BLEE (excepte *Klebsiella*)**, només cal fer aïllament de contacte en pacients hospitalitzats en serveis o unitats d'alt risc (UCI, Hematologia, Oncologia, Neonatologia, Cremats, fibrosi quística,...).

# Recomendaciones de aislamiento en enfermos infectados o colonizados por SARM

---

1. Aislamiento de contacto
2. Realizar frotis faringoamigdalares/nasal, cutáneo (axilar o inguinal), umbilical (neonatos) y urocultivo en pacientes sondados
3. Realizar cultivos de control si posibilidad negativización
4. Desaislar (3 cultivos seriados negativos)
5. No necesario estudio personal sanitario ni familiares (excepción brotes de difícil control)

# INFECCION POR *S.AUREUS* MULTIRESISTENTE

---

## TRATAMIENTO DE LA COLONIZACIÓN

- Sin tratamiento, la colonización persiste >3 meses en el 80% de los casos. Recaídas frecuentes a pesar de tratamiento
- **Tratamiento de elección para la colonización nasal:**
  - MUPIROCINA (Bactobran®) 3 veces/día durante 5 días**
- **Tratamiento colonización cutánea:** Limpieza corporal con jabón de **CLORHEXIDINA** durante 7 días
- *No utilizar vancomicina en tratamiento de la colonización*

# Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses (Review)



N= 67 estudios (ensayos clínicos y observacionales)

- ✓ Higiene de manos: principal medida para reducir transmisión (> en niños pequeños) (OR:0,54; 0,44-0,67).
- ✓ Higiene de manos frecuente reduce transmisión de niños a contactos familiares
- ✓ Aislamiento de contacto + gotas: efectivo para evitar diseminación durante epidemias y brotes nosocomiales (OR: 0,09; IC95%: 0,02-0,35)
- ✓ No evidencia mascarillas FFP3 sean más efectivas que mascarillas quirúrgicas
- ✓ No evidencia jabones antisépticos sean más efectivos que jabón convencional



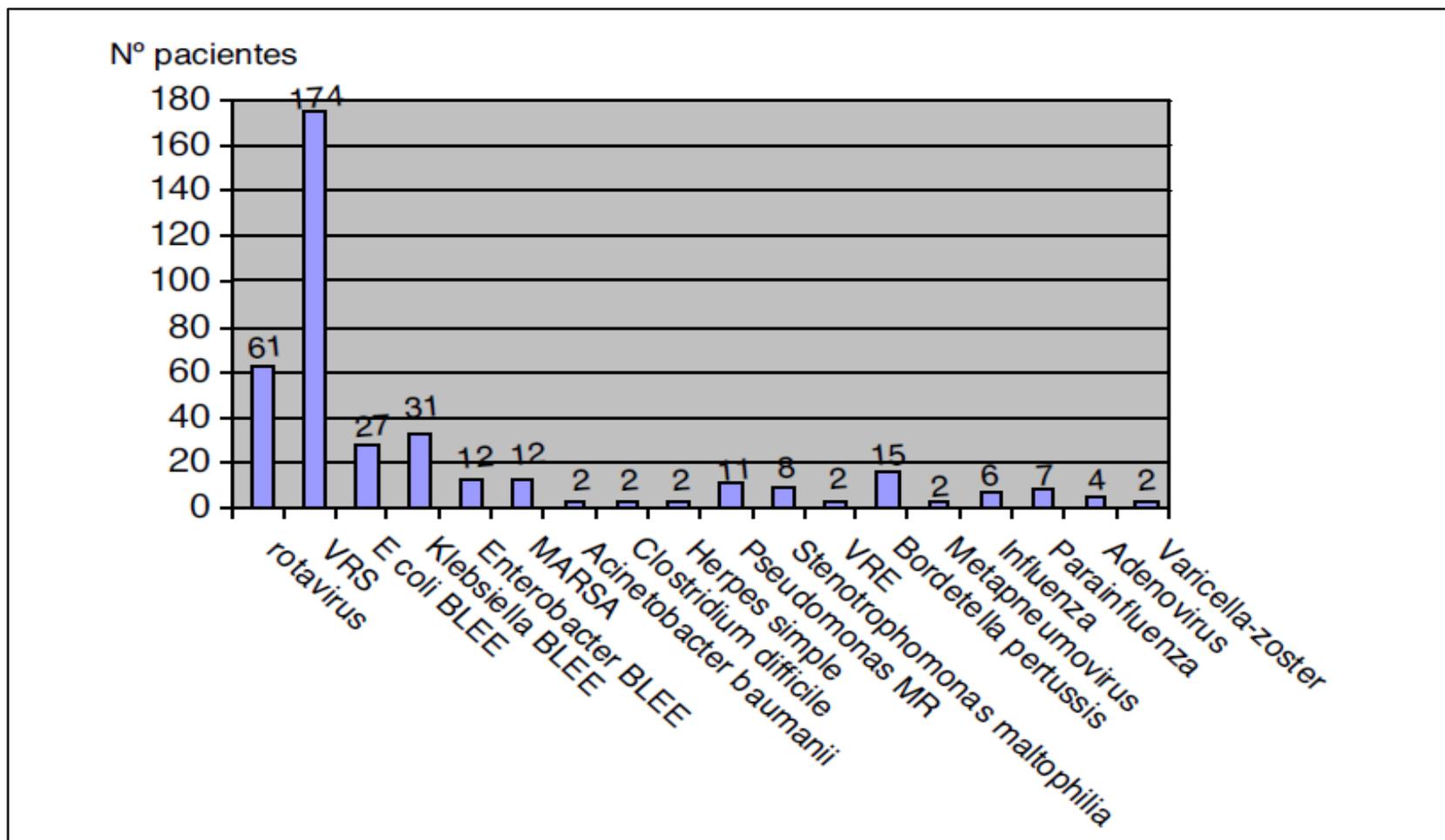
# PRECAUCIONS I MESURES D' AÏLLAMENT

TABLA:2 Infecció	Mesura de control	Material infectiu	Durada de les mesures
Adenovirus	Aïllament de contacte	Femtes; secrecions respiratòries	Tota la malaltia
Colitis pseudomembranosa ( <i>Clostridium difficile</i> )	Aïllament de contacte	Femtes	Tota la malaltia
Conjuntivitis vírica aguda / hemorràgica	Aïllament de contacte	Secrecions conjuntivals	Fins que desapareguin les secrecions conjuntivals.
Infeccions per grupo A	Aïllament de contacte	Pell; secrecions respiratòries	Fins a 24 h de l'inici <i>Streptococcus</i> del tract. antibiòtic
Enterocolitis estafilocócica en malalts incontinents	Aïllament de contacte	Femtes	Tota la malaltia
Epiglottitis /Meningitis per <i>Haemophilus influenzae</i> tipus b	Aïllament de gotes	Secrecions respiratòries	Fins a 24 h de l'inici del tract. antibiòtic
Eritema infecciós (Parvovirus B19)	Aïllament de gotes	Secrecions respiratòries	Tota la malaltia
Escabiosi (sarna)	Aïllament de contacte	Pell	Fins a 24 h de l'inici del tract. antibiòtic
Escarlatina	Aïllament de gotes	Secrecions respiratòries	Fins a 24 h de l'inici del tract. antibiòtic
Pneumònia per <i>Streptococcus</i> grup A	Aïllament de gotes	Secrecions respiratòries	Fins a 24 h de l'inici del tract. antibiòtic
Gastroenteritis en malalts incontinents produïda per: - <i>Salmonella</i> - <i>Shigella</i> - <i>Y. enterocolitica</i> - <i>Campylobacter</i> - <i>E. coli</i> grup enteropatógens - <i>Vibrio parahaemolyticus</i> - <i>Cryptosporidium</i> - <i>G. lamblia</i> - Rotavirus	Aïllament de contacte	Femtes	Durada de la diarrea
Grip	Aïllament de gotes	Secrecions respiratòries	5 dies
Hepatitis A en malalts incontinents	Aïllament de contacte	Femtes	1 setmana després de l'inici de l'icterícia
Herpangina	Aïllament de contacte	Femtes	Durada de la malaltia
Herpes simple neonatal o mucocutani (primari o disseminat)	Aïllament de contacte	Pell	Fins que les lesions estiguin en fase crustosa.
Herpes zòster disseminat o en malalts immunodeprimits i d'aire aire	Aïllament de contacte	Pell	Durada de la malaltia
Impetigena	Aïllament de contacte	Pell	Fins a 24 h de l'inici del tract. antibiòtic
Infeccions per enterovirus en nens	Aïllament de contacte	Femtes	Durada de la malaltia
Infecció estafilocócica de gran superfície (síndrome del noc tòxic)	Aïllament de contacte	Pell	Fins que las ferides deixin d'exsudar.
Infecció per microorganismes multiresistents (MARSA, <i>Klebsiella</i> BLEE, <i>E. coli</i> BLEE, enterococ resistent a vancomi- cina i altres bacteris multiresis- tents (consultar a un facultatiu).	Aïllament de contacte	Pell; secrecions	Fins que el cultiu sigui negatiu (3 mostres).
Infecció per VRS	Aïllament de contacte i gotes	Secrecions respiratòries	Durada de la malaltia
Infecció respiratòria per virus <i>parainfluenzae</i> en <5 anys	Aïllament de contacte i gotes	Secrecions respiratòries	Durada de la malaltia

## Precauciones de aislamiento en un hospital pediátrico de tercer nivel

S. Melendo<sup>a</sup>, L.M. Vilca<sup>b</sup>, I. Alberó<sup>b</sup>, N. Larrosa<sup>c</sup>, M. de Arquer<sup>b</sup> y M. Campins<sup>b,\*</sup>

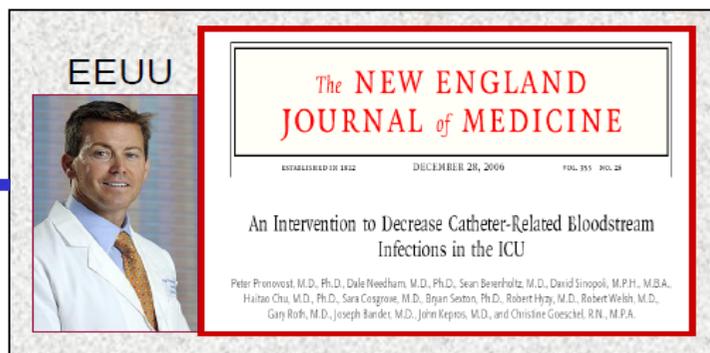
An Pediatr (Barc). 2011;75(1):21–25



# Mesures de prevenció de les IN

## Importància dels programes d'intervenció

“Paquets de mesures d'eficàcia provada”  
(BUNDLES)



### ■ Reforçar 5 mesures:

- Higiene de mans
- Us de tècnica estèril durant la inserció del catèter
- Antisèpsia de la pell amb clorhexidina 2%
- Evitar la localització femoral
- Retirar els catèters innecessaris

2,7 BRC/1000 dies-catèter (0,6 - 4,8)



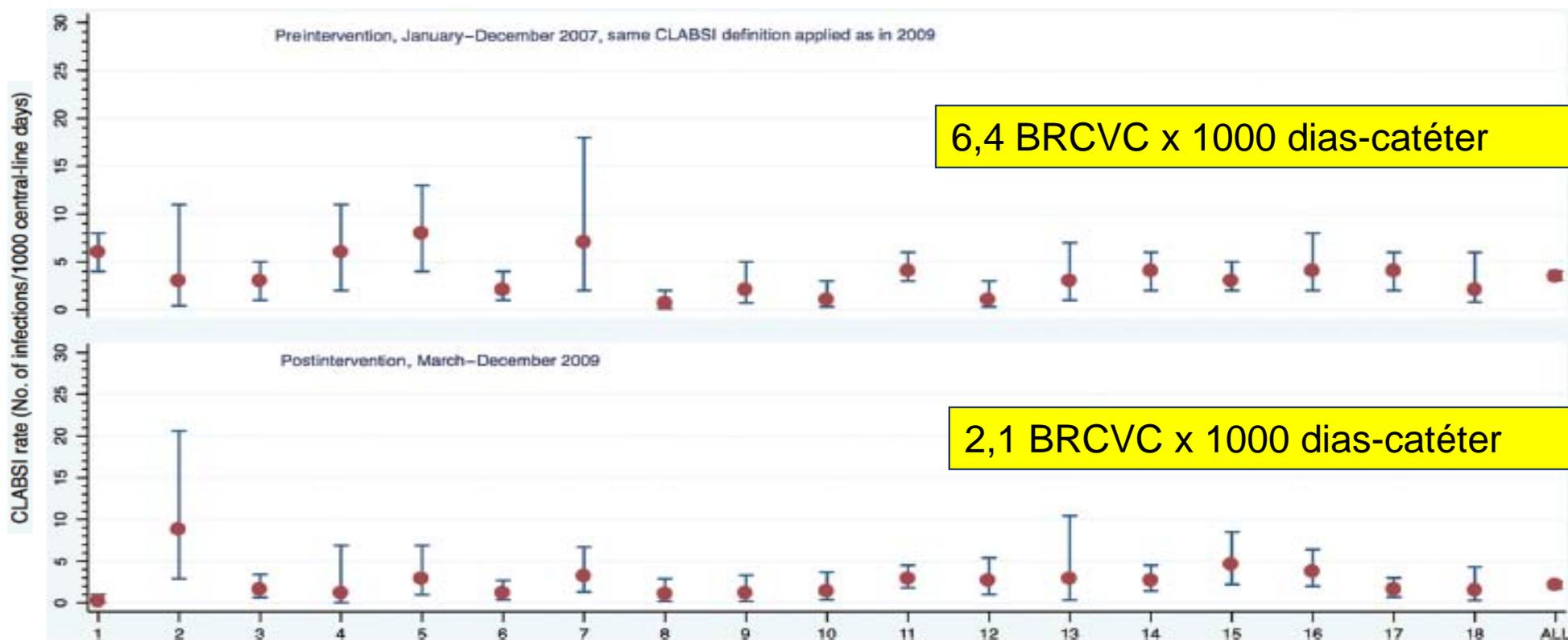
0 BRC/1000 dies-catèter (0 - 2,4)

Període: 01/03/2004 al 30/09/2005

# Statewide NICU Central-Line-Associated Bloodstream Infection Rates Decline After Bundles and Checklists

18 UCIN New York (2008)

*Pediatrics* 2011;127:436–444



**40% reducción**

# Mesures específiques de prevenció de les IN

## Infecció urinària:

- Restringir l'ús de sondes urinàries
- Tècnica asèptica per la inserció
- Ús de sondes de circuit tancat
- Assegurar el flux d'orina descendent i continu
- No recanvi de sondes a intervals fixes

## Infecció respiratòria:

- Posició del llit semisentat ( $> 30^\circ$ )
- Descontaminació oral amb antisèptics
- Restringir ús antiàcids
- Aspiració continua de secrecions subglòtiques
- Control dolor postoperatori
- Utilitzar aigua estèril per les nebulitzacions

## Infecció quirúrgica:

- Higiene prequirúrgica del malalt
- No rasurar (tallar el pel)
- Profilaxi antibiòtica
- Tècnica quirúrgica asèptica
- Esterilització del material
- Ventilació adequada del quiròfan
- Tècnica estèril col·locació i canvi d'apòsits

## Bacterièmia:

- Tècnica estèril inserció catèters
- Higiene de mans
- Ús preferent vena subclàvia
- Antisèpsia zona d'inserció amb clorhexidina 2%
- Retirar el catèter precoçment

Versió en català

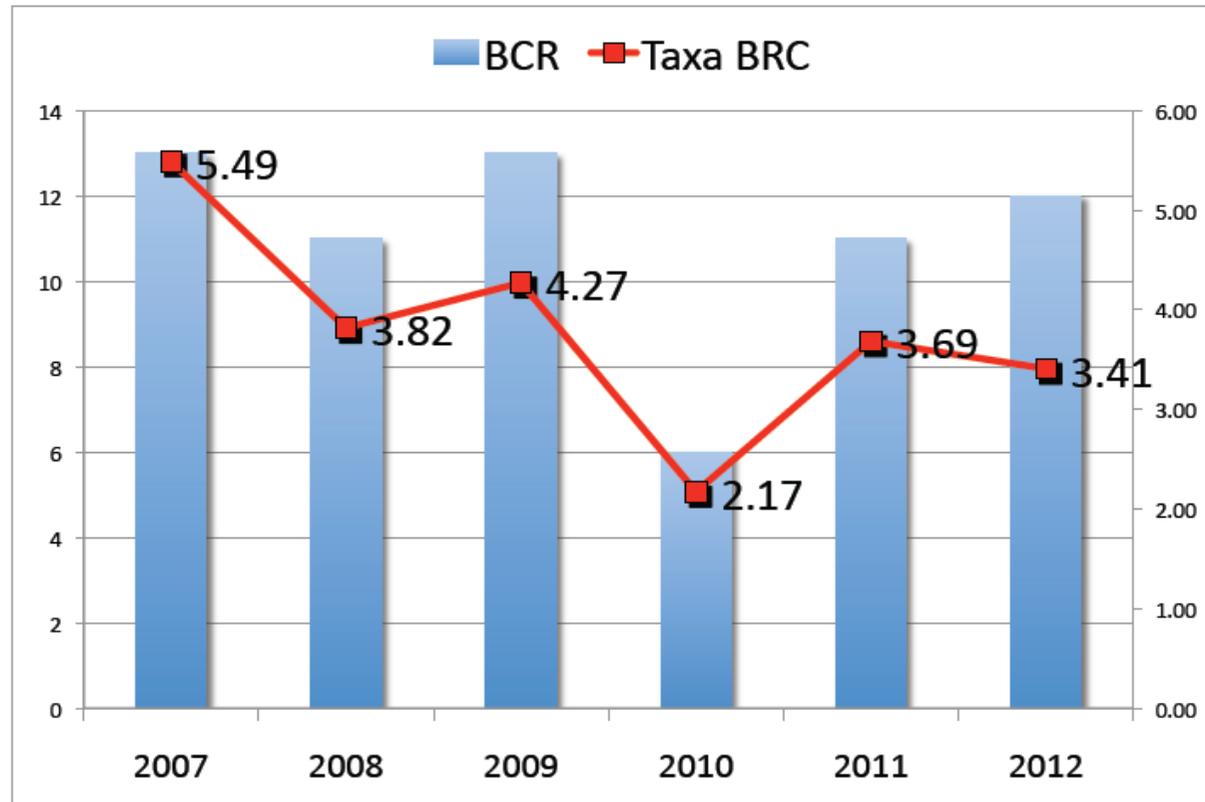


# **2011 Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections**

*O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Patchen Dellinger E, Garland J, Heard SO et al. and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). A: <http://www.cdc.gov/hicpac/BSI/BSI-guidelines-2011.html>*

# Infeccions en àrees de crítics (UCI-Pediàtrica) Bacterièmia / Catèter venós central

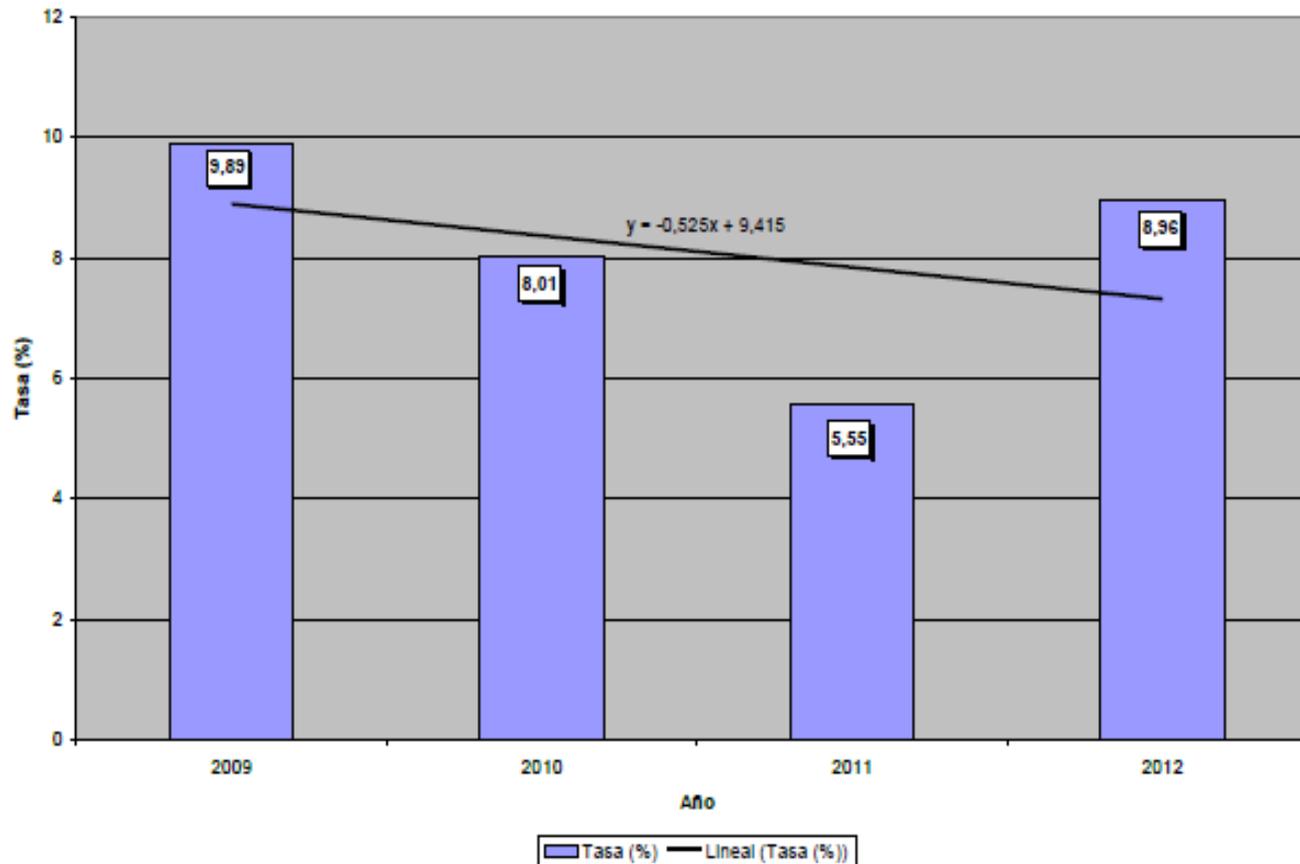
Inici Projecte Bacterièmia Zero 2007



Tasa NHSN UCIs-Pediàtricas mèdico-quirúrgicas (USA): 3 x 1000 dias-catèter

# Infeccions en àrees de crítics (UCI-Neonatal) Bacterièmia / Catèter venós central

Inici Projecte Bacterièmia Zero 2009

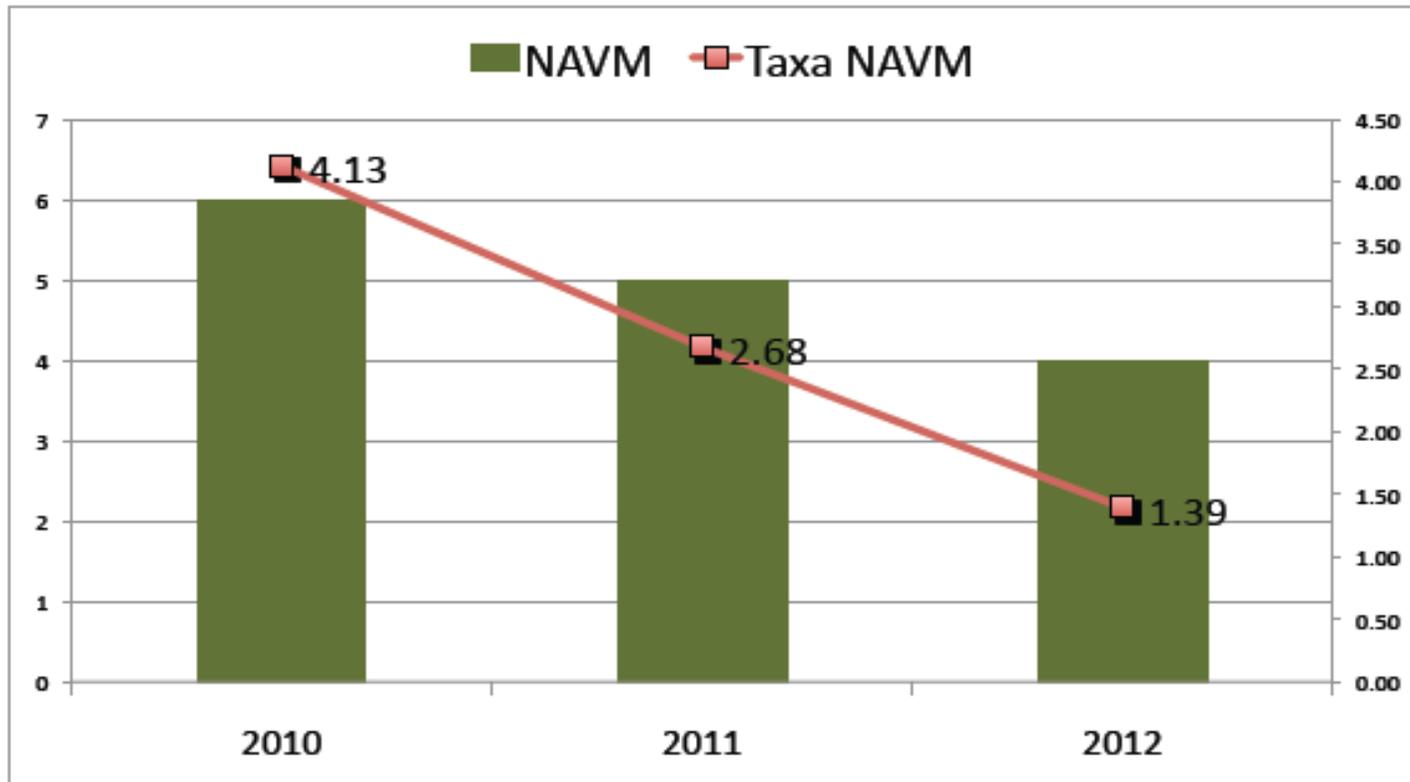


Tasa NHSN UCIs-Neonatales tipo III (USA): 1,9 - 3,9 x 1000 dias-catéter (según peso al nacer)

# Infeccions en àrees de crítics (UCI-Pediàtrica)

## Evolució NAVM (VAP) 2010 – 2011

(2º any del Projecte Neumònia Zero)



NAVM: Neumònia associada a ventilació mecànica

## Rapid Reduction of Central Line Infections in Hospitalized Pediatric Oncology Patients Through Simple Quality Improvement Methods

Sung W. Choi, MD,<sup>1\*</sup> Lawrence Chang, MD,<sup>1</sup> David A. Hanauer, MD, MS,<sup>2</sup> Jacqueline Shaffer-Hartman, MPH, CIC,<sup>3</sup> Daniel Teitelbaum, MD,<sup>4</sup> Ian Lewis, MD,<sup>5</sup> Alex Blackwood, MD,<sup>6</sup> Nur Akcasu, NP,<sup>1</sup> Janell Steel, RN,<sup>7</sup> Joy Christensen, NP,<sup>7</sup> and Matthew F. Niedner, MD<sup>B</sup>

TABLE I. Central Line Catheter Maintenance Bundle

### Hand hygiene

Proper hand cleansing before every catheter/tubing/dressing interaction

### Dressings changed appropriately

Recommended intervals: at 7 days for transparent dressings or 3 days for gauze

Other indications: soiled, damp, loose, unknown date/time of last change

Recommended practices: chlorhexidine gluconate skin antiseptics when dressing changed

### Intravenous tubing changed appropriately

Recommended intervals: at  $\geq 96$  hours since last tubing change or 24 hours if blood/lipid exposure

Other indications: Medication hang-time expiration, unknown date/time of last change

### Bathing or showering performed

Chlorhexidine used for bath or shower

Dressing and catheter covered during bath or shower

Dressing changed immediately after bath or shower if dressing change due by date

Caps/tape changed on unaccessed lumens after bath or shower

### Central lines entered appropriately

Minimized entries through batching of medication administration and lab draws

Maintained closed intravenous system (e.g., pre-pierced ports/caps, and bifuse extension sets)

Cleansed access points with alcohol scrub prior to each line entry

University of Michigan, Ann Arbor

Unidad: 26 camas (600 ingresos/año)

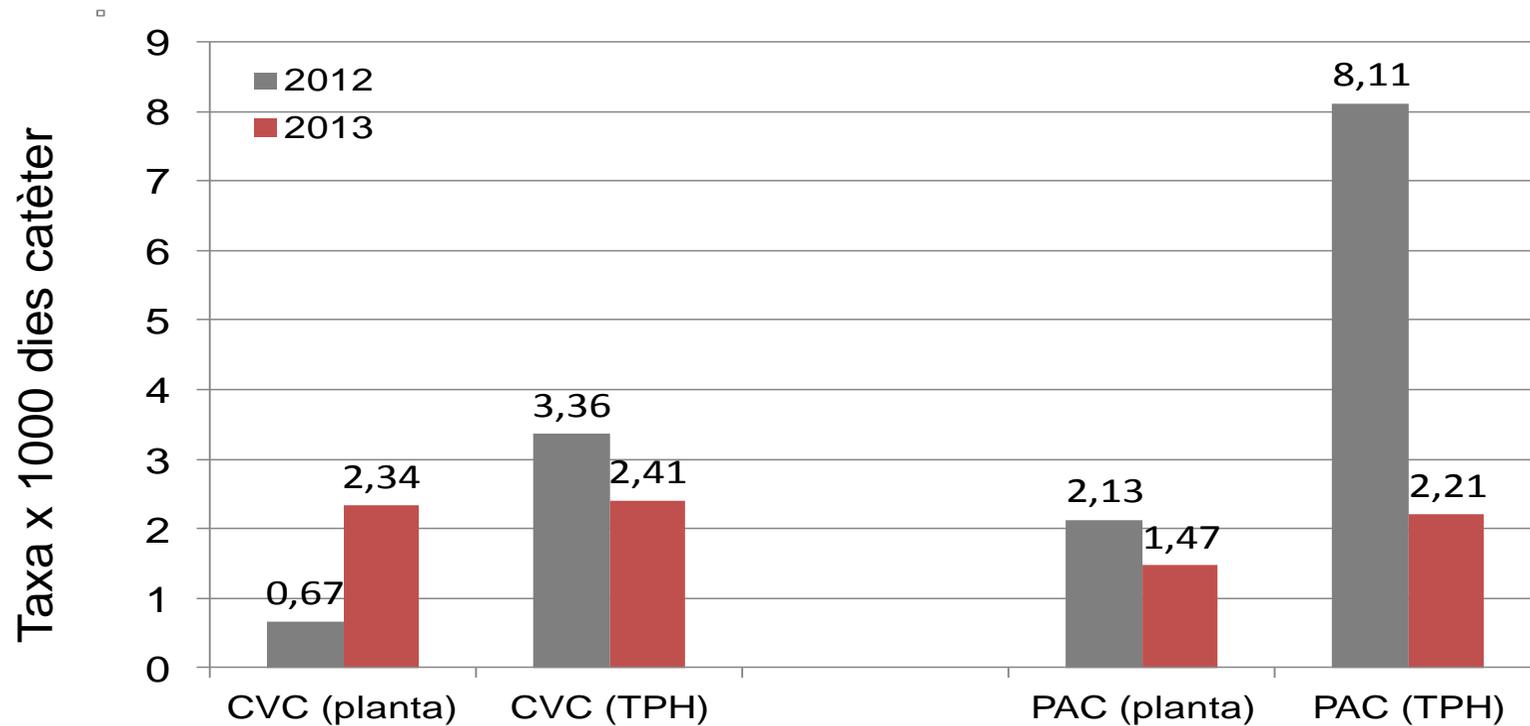
Seguimiento: Enero 2005 – Junio 2011

Implantación programa: Enero 2008



Mayo 2008

# Taxa de BRCVC segons tipus de catèter a Oncologia-Hematologia pediàtrica (2012-2013)



# Programa de intervención cirugía cardíaca pediátrica

## 1. Medidas no farmacológicas

### Preoperatorias

- Higiene del paciente 2 horas antes de la intervención con jabón de clorhexidina
- Cambio de ropa del paciente y de la cama después de la higiene
- Si es necesario, eliminación del vello con máquina de cabezal desechable

### Intraoperatorias

- Quirófano de uso exclusivo para cirugía limpia
- Revisión diaria de la de climatización del quirófano
- Exhaustividad en el manejo de las puertas cerradas
- Uso de clorhexidina alcohólica al 2% para la antisepsia de la piel en la incisión quirúrgica
- Cambio de guantes por parte del cirujano después de la esternotomía y previo a la sutura de la piel
- Check-list de comprobación del cumplimiento de las medidas anteriores

### Postoperatorias

- Mantener la herida tapada en las primeras 48 horas
- En caso de realizar ecocardiografía transtorácica, utilizar técnica aséptica con capuchón y gel estéril

## 2. Profilaxis antibiótica

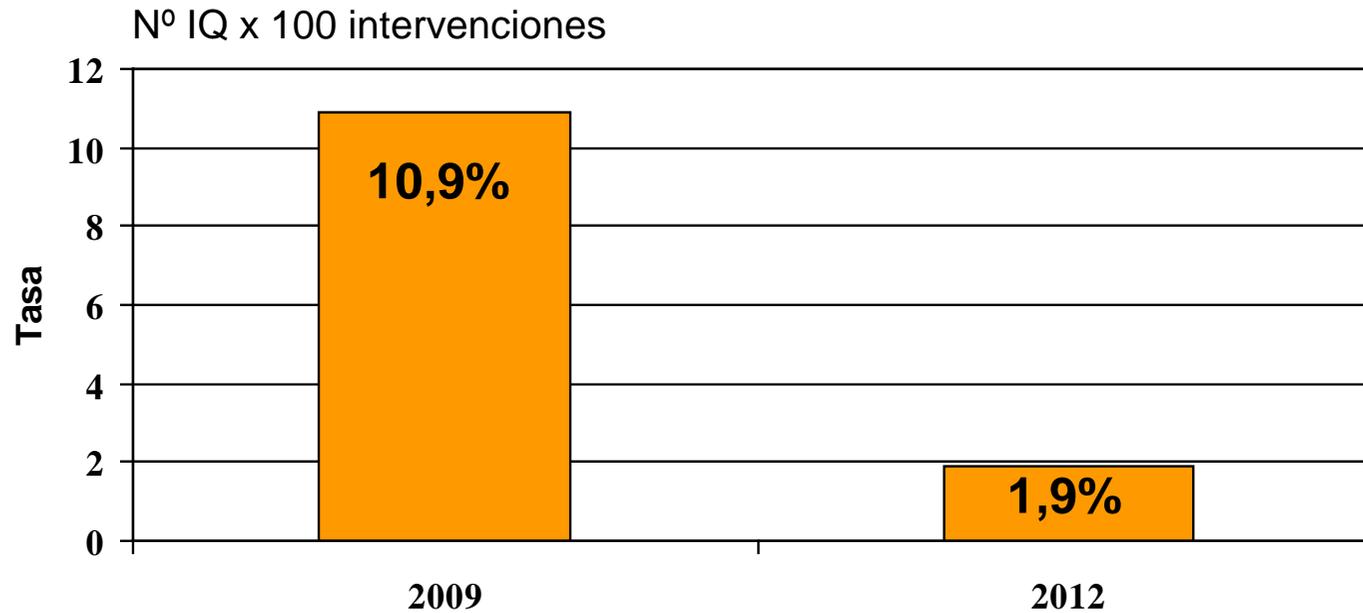
· Cirugía con cierre de tórax en quirófano:

- Cefazolina ev 25mg/kg c/6 horas durante 24 horas

· Cirugía con cierre de tórax diferido:

- Cefazolina ev 25mg/kg c/6 horas + aztreonam ev 50 mg/kg c/8h hasta 24 horas después del cierre quirúrgico definitivo.

# Cirurgia cardíaca pediàtrica (esternotomia mitja)



**Reducción 82% (95% CI: 34-94)**



Patient Safety



# hand hygiene saves lives

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES  
CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION  
SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™