



7° Congreso Argentino de Emergencias y Cuidados Críticos en Pediatría

6° Jornadas de Enfermería en Emergencias y Cuidados Críticos en Pediatría

5° Jornadas de Kinesiología en Emergencias y Cuidados Críticos en Pediatría

10, 11, 12 y 13 de septiembre de 2014



Por un niño sano en un mundo mejor



ECCri 2014
T U C U M Á N



Mesa Redonda - 11/09/2014

Le Parc – 8º piso
Garden Park
10:30 – 11:45 hs.

Seguridad del Paciente Mito o Realidad



Lic. Elena Andi3n – Hospital de Pediatría “Prof. Dr. Juan P. Garrahan”
Especialista en Control de Infecciones y Epidemiología



Infecciones Intrahospitalarias IACS

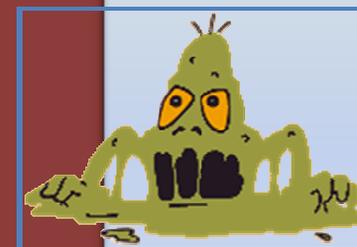
Impacto
Costos

Problemas asociados



Definición de IACS

- ❑ Es una infección que ocurre durante el proceso de atención y cuidado, en un hospital u otro centro de atención para la salud, que no estaba presente ni en Incubación en el momento de la admisión del paciente
- ❑ Esto incluye a las infecciones que aparecen luego del egreso del paciente
- ❑ Y también a las infecciones que ocurren en los trabajadores de la salud como resultado de una exposición ocupacional



- ✓ Eyal Zimlichman (Bostón) revisó 26 estudios
- ✓ El tratamiento de las **bacteriemias asociadas a CVC** tiene un costo de **45.814 dólares por paciente**
- ✓ Le siguen los costos por **neumonía asociada a respirador** con **40.144 dólares por paciente**
- ✓ Las **infecciones postquirúrgicas** cuestan **20.785 dólares por paciente**
- ✓ Las infecciones IH por *Clostridium difficile* (diarrea) cuestan **11.285 dólares por paciente**
- ✓ Las **infecciones urinarias asociadas a CU**: **896 dólares por paciente**

2 de septiembre, 2013





Las infecciones hospitalarias (IH) constituyen un

indicador de calidad de atención.



Arpi L. et al. PRONAP - Capítulo I - Errores en Internación



El doctor **Peter Pronovost**, director del Instituto Armstrong para la Calidad de la Atención y la Seguridad del Paciente de la Facultad de Medicina de Johns Hopkins, señala en relación a las infecciones hospitalarias:

Estas infecciones no son sólo muy comunes y letales, sino también extremadamente costosas"
"Necesitamos acelerar los esfuerzos para reducir estas infecciones»



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 28, 2006

VOL. 355 NO. 26

An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU

Peter Pronovost, M.D., Ph.D., Dale Needham, M.D., Ph.D., Sean Berenholtz, M.D., David Sinopoli, M.P.H., M.B.A., Haitao Chu, M.D., Ph.D., Sara Cosgrove, M.D., Bryan Sexton, Ph.D., Robert Hyzy, M.D., Robert Welsh, M.D., Gary Roth, M.D., Joseph Bander, M.D., John Kepros, M.D., and Christine Goeschel, R.N., M.P.A.

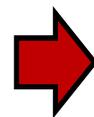
Peter Pronovost

Johns Hopkins
University School of
Medicine
Baltimore, MD
Age: 43



Critical Care Physician devising life-saving, clinical practices that are improving patient safety in hospitals and sparing countless lives from the often deadly consequences of human error.

Pronovost aseguró que se pueden prevenir hasta el 70 % de las infecciones por el uso de un catéter central y las neumonías por el uso de respirador, si el equipo de salud utiliza una lista de control con las mejores prácticas clínicas



Control de procesos



Paquetes de Medidas de Control Bundles o Combos



Estrategias para el Control de IACS

■ Medidas Generales

- + Higiene de manos
- + Vigilancia Epidemiológica
- + Precauciones estándar
- + Aislamientos

■ Control de uso de antibióticos

■ Focalizar en:

- + Infecciones del tracto urinario
- + Infecciones del sitio quirúrgico
- + Infecciones respiratorias
- + Bacteriemias



Infecciones Intrahospitalarias IACS

Seguridad del Paciente

Los retos globales

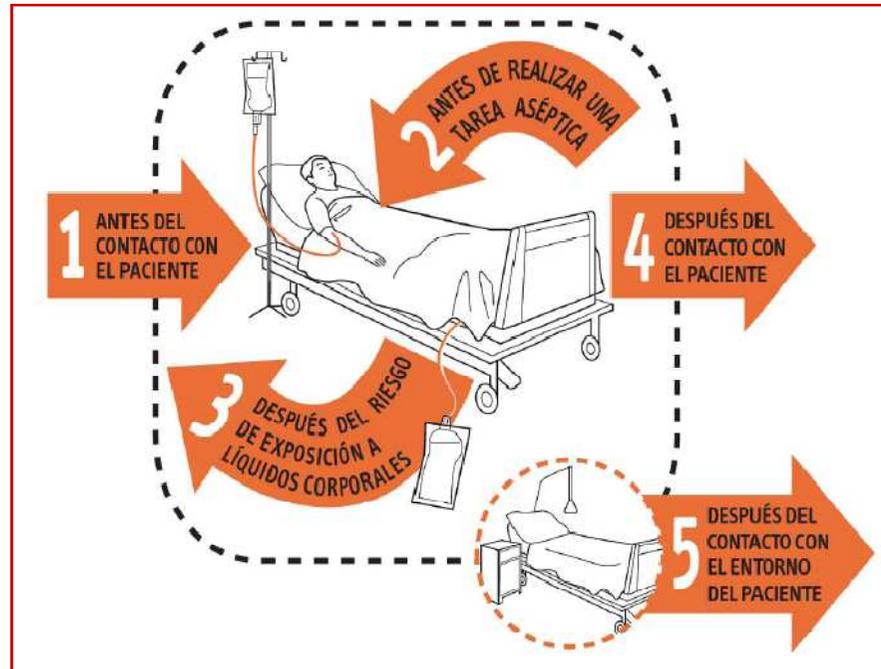




«Primer Reto Global para la Seguridad del Paciente»



Primer Reto: Estrategia Multimodal OMS



5 de mayo de 2009
Lanzamiento Global
del Primer Reto para la
Seguridad del Paciente
5 de mayo de 2020

Los Cinco Momentos para la
Higiene de Manos

“Una Atención Limpia es una Atención Más Segura”

Primer Reto Global para la Seguridad del Paciente

ALIANZA MUNDIAL
LA SEGURIDAD DEL PACIENTE



Saudi Arabia



Kenya



Singapore



Bangladesh



INICIATIVA MUNDIAL

5 de Mayo 2009 - 5 de Mayo de 2020



Malaysia



Northern Ireland



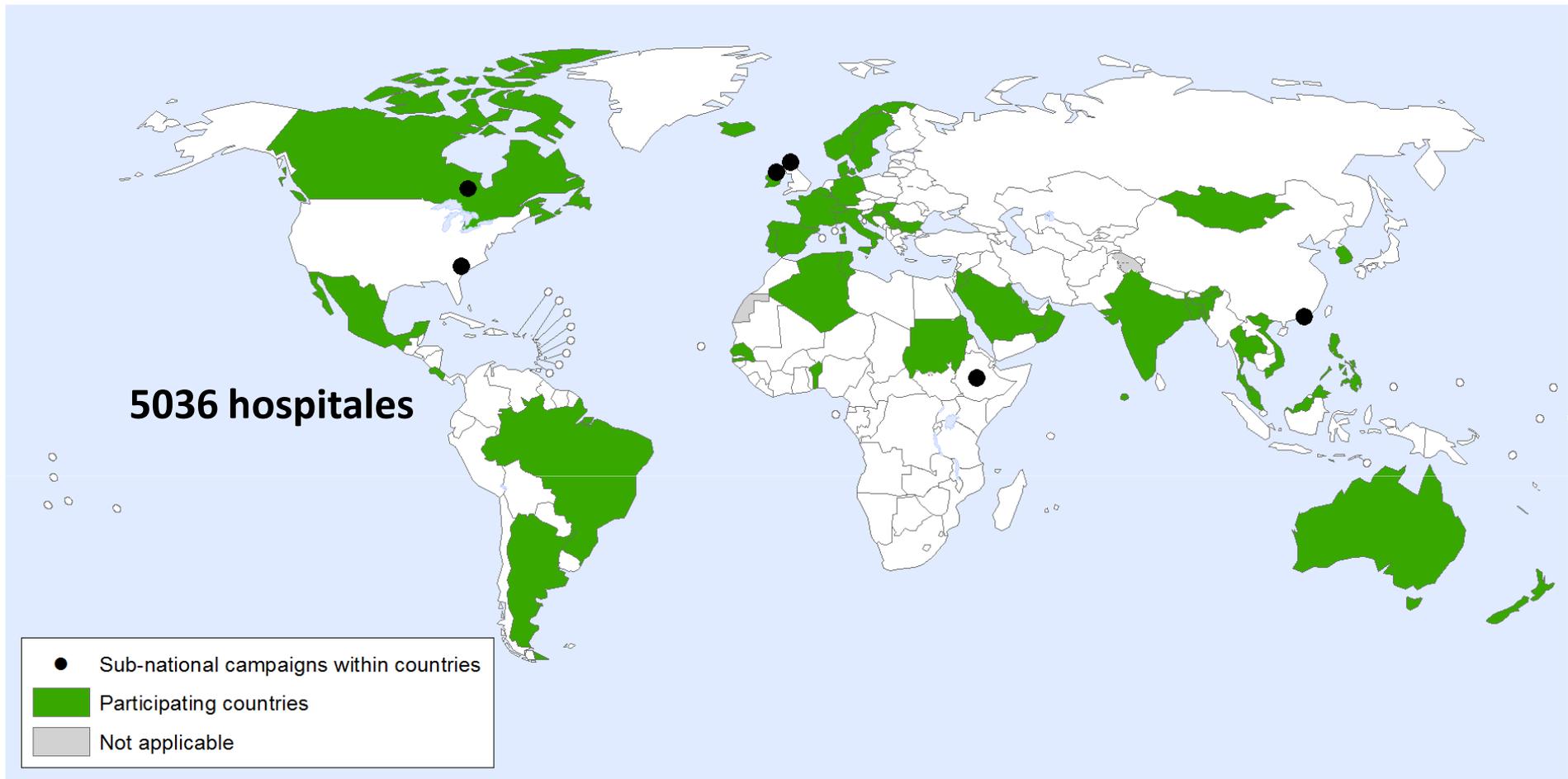
Russia



Republic of Ireland



Participants of WHO CleanHandsNet



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Public Health Information
and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization



© WHO 2013. All rights reserved.

**1º de abril 2014: 16.667 hospitales
170 países**





ADECI
ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ENFERMEROS EN CONTROL DE INFECCIONES



CAMPAÑA PARA MEJORAR LA ADHERENCIA A LA HIGIENE DE MANOS EN LA REPÚBLICA ARGENTINA



Cambios del sistema

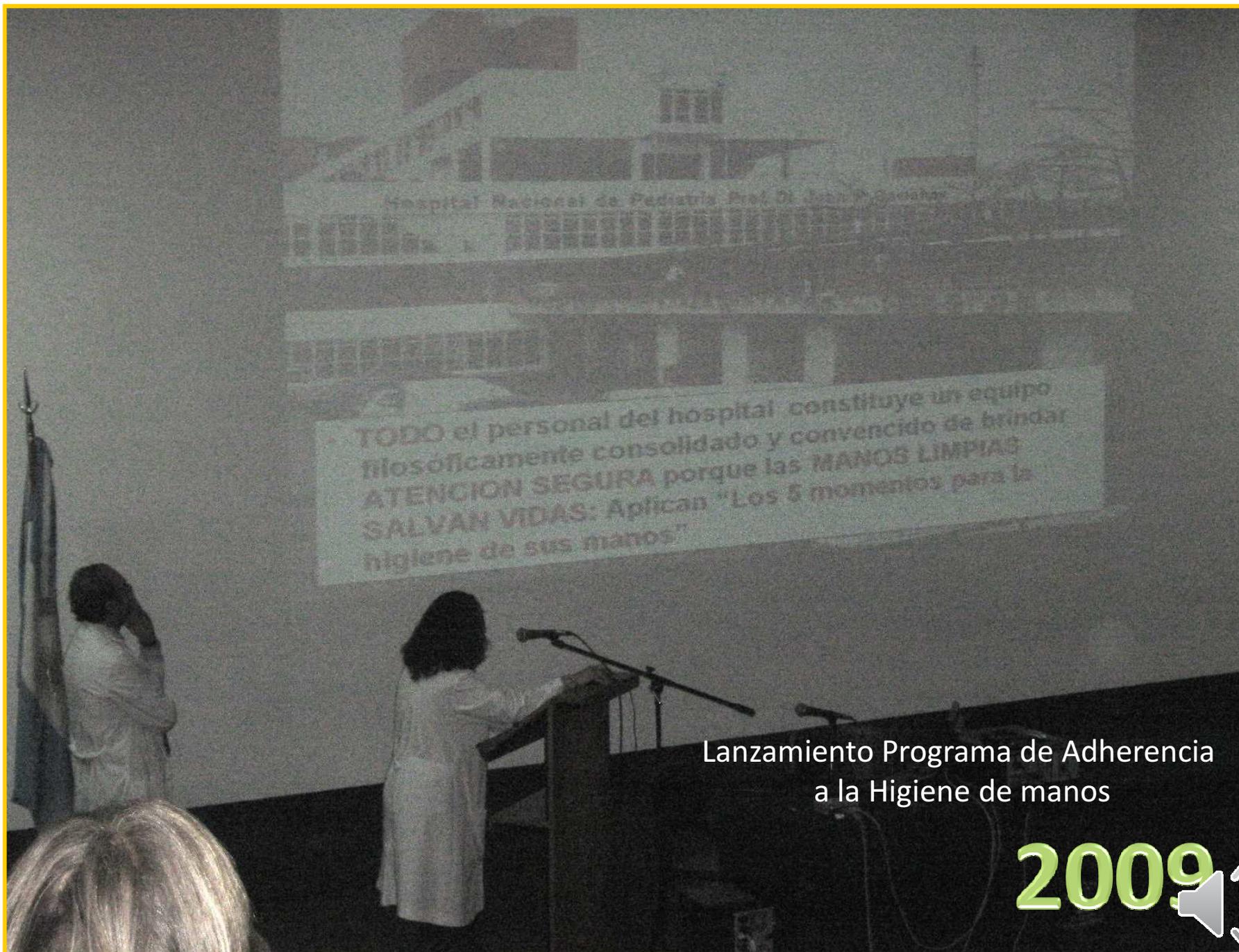
Cambio cultural

- En los PCI
- En la Institución
- En su personal

Adherencia Institucional

Si se no logra la Adherencia Institucional...
No habrá mejoras posibles !!!!





Hospital Nacional de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Gauze

• TODO el personal del hospital constituye un equipo filosóficamente consolidado y convencido de brindar ATENCIÓN SEGURA porque las MANOS LIMPIAS SALVAN VIDAS. Aplican "Los 5 momentos para la higiene de sus manos"

Lanzamiento Programa de Adherencia a la Higiene de manos

2009



**Solución de base alcohólica por
unidad de internación**

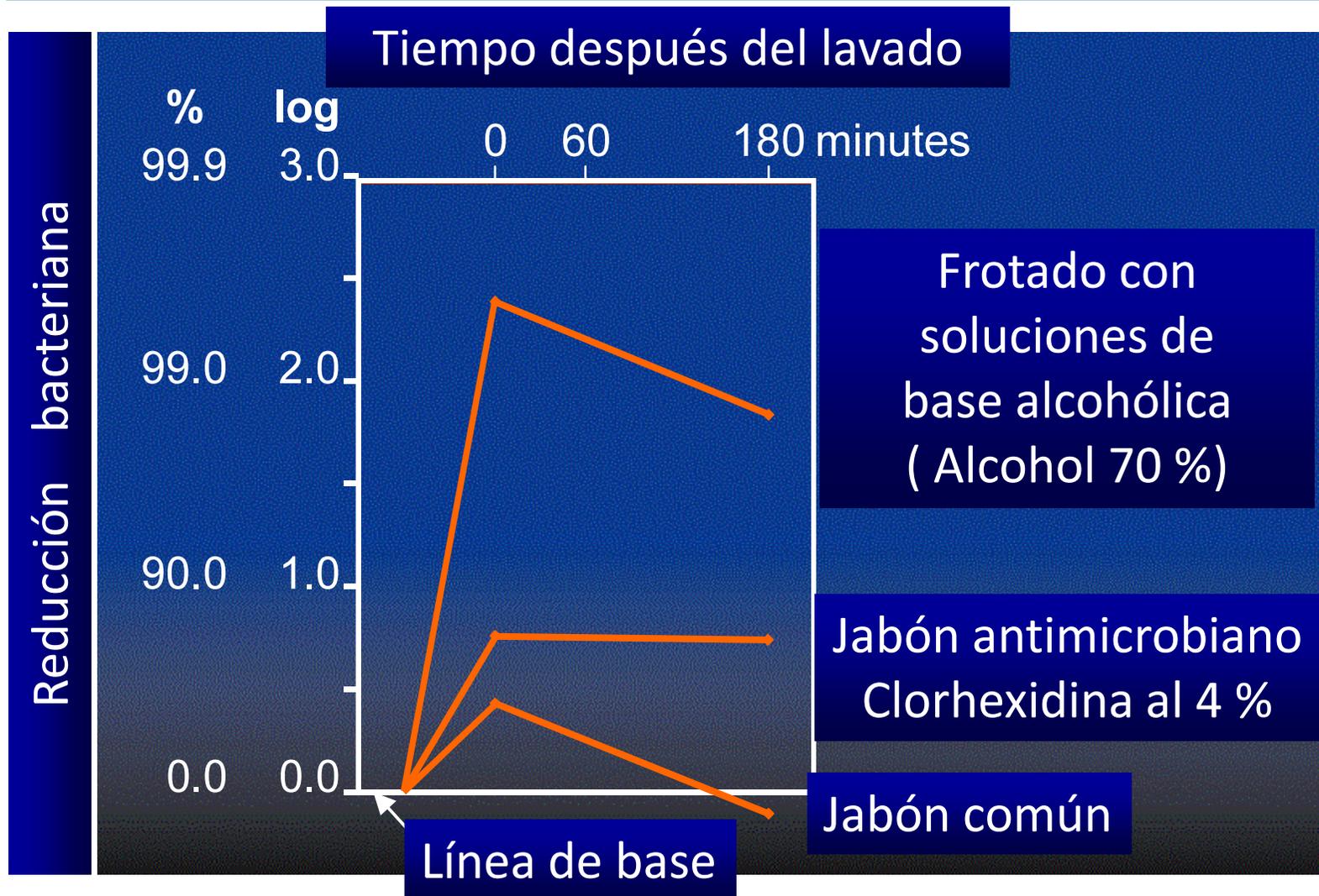




En el punto de atención del paciente



Habilidad de los diferentes productos en reducir las bacterias de las manos



Adaptado de: Hosp Epidemiol Infect Control, 2nd. Edition, 1999



Sus 5 momentos para la HIGIENE DE LAS MANOS



HIGIENE DE MANOS



Los 5 momentos para la higiene de manos

1- Antes del contacto con el paciente

- Gestos de cortesía y de consuelo: dar la mano, acariciar el brazo
- Contacto directo: Ayudar al paciente a moverse, a lavarse, darle un masaje
- Examen clínico: Tomar el pulso, la tensión arterial, auscultación torácica



2- Antes de realizar una tarea aséptica

- Contacto con mucosas: aspiración bucal o dental, administración de colirios, aspiración de secreciones
- Contacto con piel que no está indemne: atención de lesiones, curación de heridas, aplicación de inyecciones
- Contacto con un dispositivo invasivo: Colocación de catéteres, infusión de medicación endovenosa, apertura de sistema de drenaje, etc.
- Contacto indirecto: preparación de alimentos, de material de curaciones, etc.



3- Después del riesgo de exposición a líquidos corporales

- Contacto con mucosas y con piel que no está indemne
- Contacto con un dispositivo invasivo y/o con muestras clínicas
- Tareas de eliminación y limpieza: eliminación de orina, vómitos, desechos, limpieza de elementos o superficies contaminados (instrumental, mesadas, etc.)



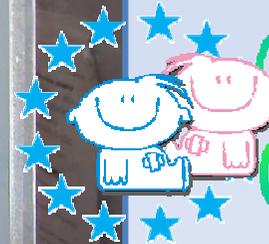
4- Después del contacto con el paciente

5- Después del contacto con el entorno del paciente

- Cambio de la ropa de cama, ajuste de la velocidad de infusión, control de una alarma, sostener o tocar la cabecera o baranda de una cama, ordenar la mesa de luz del paciente, etc.



Paredes
que hablan



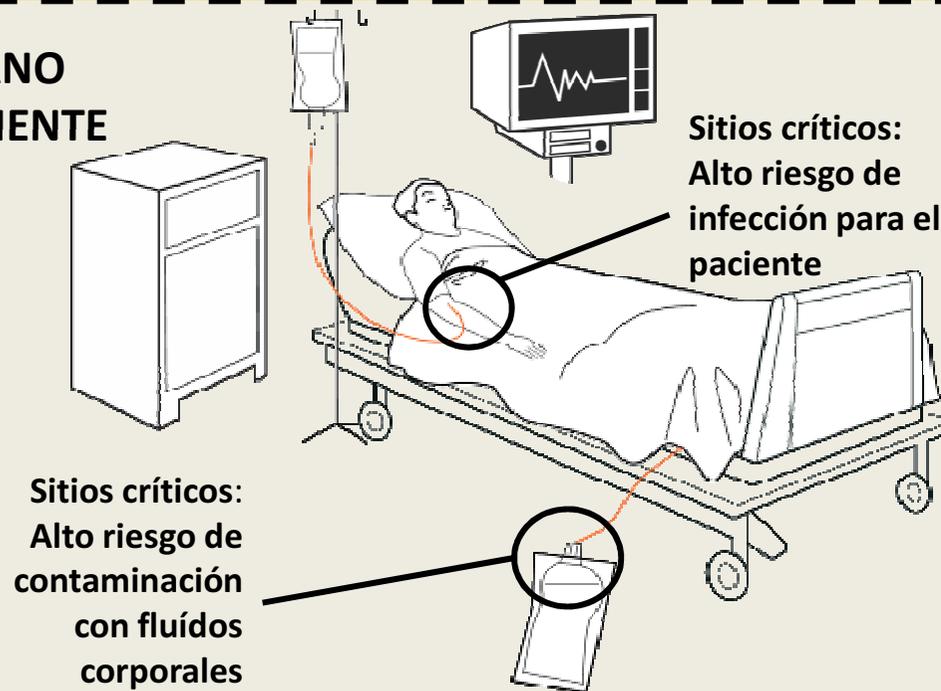
GARRAHAN
CALIDAD



- **Cambiar la mirada de la higiene de manos:**
 - **Respetar Los Cinco Momentos**
- **Higiene de manos en el punto de atención**
- **Higiene y desinfección del entorno del paciente**

MEDIO ASISTENCIAL

ENTORNO
DEL PACIENTE



ENTORNO
DEL PACIENTE



Premisas Basicas

- Higiene de manos es una cuestión de actitud y hábito

Se debe practicar frecuentemente

- La higiene de manos es un elemento preciso del proceso de calidad

*El no realizarla en todos los momentos definidos con calidades estandares representa un **error***



World Health
Organization

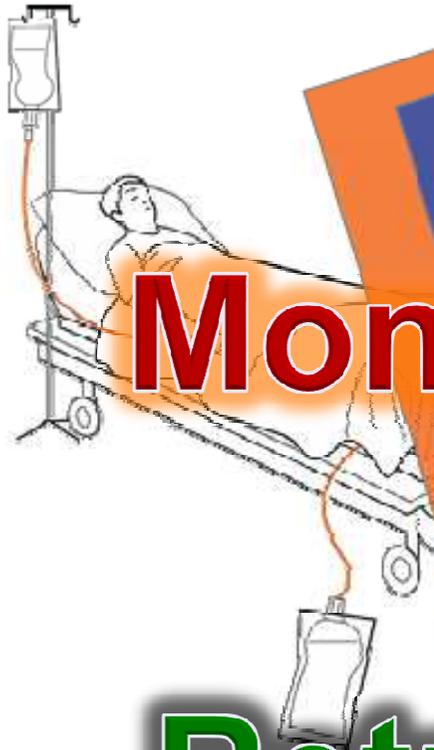


Estrategia Multimodal

Educación

Monitoreo

Retroalimentación



Higiene de manos

Estrategias Multimodales

Primera Etapa

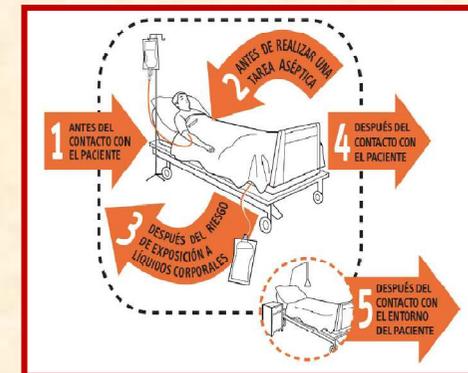
Planificar por escrito la intervención

Definir las necesidades

Preparar afiches y materiales educativos



**Planificación
cuidadosa!!!**



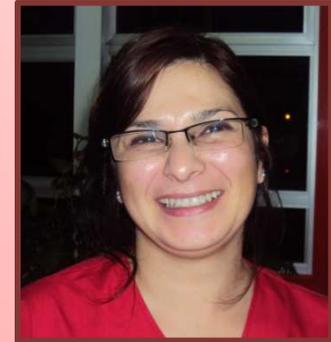
Sesiones de entrenamiento para observar la Higiene de Manos



Las observaciones y registros se usan para **educar** solamente

El personal **observador** seleccionado debe tener:

- **Carisma y simpatía**
- **Liderazgo**
- **Capacidad docente**
- **Buen humor,**
- **Buen carácter**



- Mucha
paciencia!!!



Entrenamiento

Aprender a observar



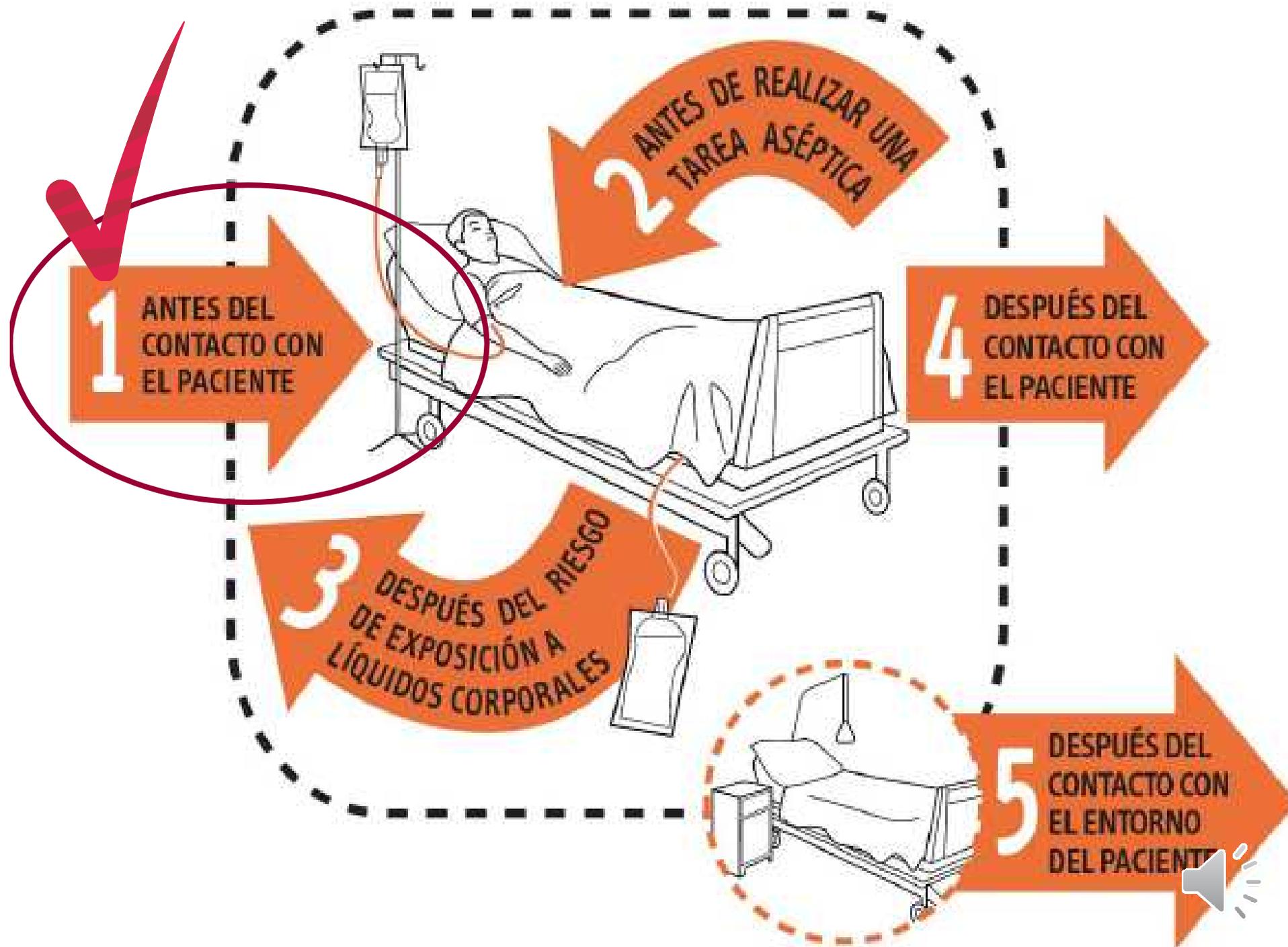
✓ Detectar de qué momento se trata ... **Rápido !!!**

✓ Detectar el error... **Rápido !!!**

✓ Aprender a **Registrar !!!**



Oportunidad	Momentos	Acción
1	<input type="checkbox"/> Pre – contacto con paciente	<input type="checkbox"/> Frotado
	<input type="checkbox"/> Pre – tarea aséptica	
	<input type="checkbox"/> Post – contacto fluidos corporales	<input type="checkbox"/> Lavado
	<input checked="" type="checkbox"/> Post – contacto con paciente	<input checked="" type="checkbox"/> No realizado
	<input type="checkbox"/> Post – contacto con entorno	



Oportunidad	MOMENTOS	Acción
1	<input checked="" type="checkbox"/> Pre – contacto con paciente	<input checked="" type="checkbox"/> Frotado
	<input type="checkbox"/> Pre – tarea aséptica	
	<input type="checkbox"/> Post – contacto fluidos corporales	<input type="checkbox"/> Lavado
	<input type="checkbox"/> Post – contacto con paciente	<input type="checkbox"/> No realizado
	<input type="checkbox"/> Post – contacto con entorno	



El monitoreo del cumplimiento se realiza por las siguientes razones

Para educar y alcanzar los resultados deseados

Para medir

Para motivar



Estrategias Multimodales

Tercer Etapa



Retroalimentación



10 minutos
Discusión de
observaciones
con los observados



PLANILLA DE OBSERVACIONES DE HIGIENE DE MANOS			FECHA DE SESION 8 / 5 / 2010					
OBSERVADOR		Lic. Marta Rivera Paz		PROFESION OBSERVADO		E		
OPORTUNIDAD	INDICACIONES	MODO	OPORTUNIDAD	INDICACIONES	MODO	OPORTUNIDAD	INDICACIONES	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	<input checked="" type="checkbox"/> Frotado	2	<input type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	<input checked="" type="checkbox"/> Frotado	3	<input type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	
	<input type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica			<input checked="" type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica			<input type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica	
	<input type="checkbox"/> Post - contacto fluidos corporales			<input type="checkbox"/> Lavado			<input type="checkbox"/> Post - contacto fluidos corporales	<input type="checkbox"/> Lavado
	<input type="checkbox"/> Post - contacto con el paciente			<input type="checkbox"/> No realizado			<input type="checkbox"/> Post - contacto con el paciente	<input type="checkbox"/> No realizado
	<input type="checkbox"/> Post - contacto con el entorno			<input type="checkbox"/> No realizado			<input type="checkbox"/> Post - contacto con el entorno	<input type="checkbox"/> No realizado
3	<input type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	<input type="checkbox"/> Frotado	4	<input checked="" type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	<input checked="" type="checkbox"/> Frotado	5	<input type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	
	<input type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica			<input type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica			<input type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica	
	<input checked="" type="checkbox"/> Post - contacto fluidos corporales			<input type="checkbox"/> Lavado			<input checked="" type="checkbox"/> Post - contacto fluidos corporales	<input type="checkbox"/> Lavado
	<input type="checkbox"/> Post - contacto con el paciente			<input checked="" type="checkbox"/> No realizado			<input type="checkbox"/> Post - contacto con el paciente	<input type="checkbox"/> No realizado
	<input type="checkbox"/> Post - contacto con el entorno						<input type="checkbox"/> Post - contacto con el entorno	
5	<input type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	<input type="checkbox"/> Frotado	6	<input type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	<input type="checkbox"/> Frotado	7	<input type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	
	<input checked="" type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica			<input type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica			<input type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica	
	<input type="checkbox"/> Post - contacto fluidos corporales			<input type="checkbox"/> Lavado			<input checked="" type="checkbox"/> Post - contacto fluidos corporales	<input type="checkbox"/> Lavado
	<input type="checkbox"/> Post - contacto con el paciente			<input checked="" type="checkbox"/> No realizado			<input type="checkbox"/> Post - contacto con el paciente	<input checked="" type="checkbox"/> No realizado
	<input type="checkbox"/> Post - contacto con el entorno						<input type="checkbox"/> Post - contacto con el entorno	
7	<input checked="" type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	<input type="checkbox"/> Frotado	8	<input checked="" type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	<input checked="" type="checkbox"/> Frotado	9	<input checked="" type="checkbox"/> Pre - contacto con el paciente	
	<input type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica			<input type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica			<input type="checkbox"/> Pre - Tarea aséptica	
	<input type="checkbox"/> Post - contacto fluidos corporales			<input checked="" type="checkbox"/> Lavado			<input type="checkbox"/> Post - contacto fluidos corporales	<input type="checkbox"/> Lavado
	<input type="checkbox"/> Post - contacto con el paciente			<input type="checkbox"/> No realizado			<input type="checkbox"/> Post - contacto con el paciente	<input type="checkbox"/> No realizado
	<input type="checkbox"/> Post - contacto con el entorno						<input type="checkbox"/> Post - contacto con el entorno	

Sesión

- 8 oportunidades
- 5 acciones de higiene de manos

Acciones 5
Oportunidades 8

Adherencia

$$\frac{5}{8} \times 100 = 62,5 \%$$



Enseñando la técnica de higiene de manos...



Si no actuamos hoy,
no habrá cura mañana



World Health
Organization

SAVE LIVES
Clean Your Hands





**Prevención de
infecciones
y Ud.**

**International Infection
Prevention Week**

October 20-26, 2013

Yo amo las



Manos Limpias



Solo se necesitan
5 Momentos
para cambiar
el mundo

Limpia tus
manos, detén
la propagación
de gérmenes
multirresistentes!



Solo se necesitan
5 Momentos
para cambiar
el mundo

Limpia tus
manos, detén
la propagación
de gérmenes
multirresistentes!

Yo



Manos Limpias

www.apic.org/IIPW

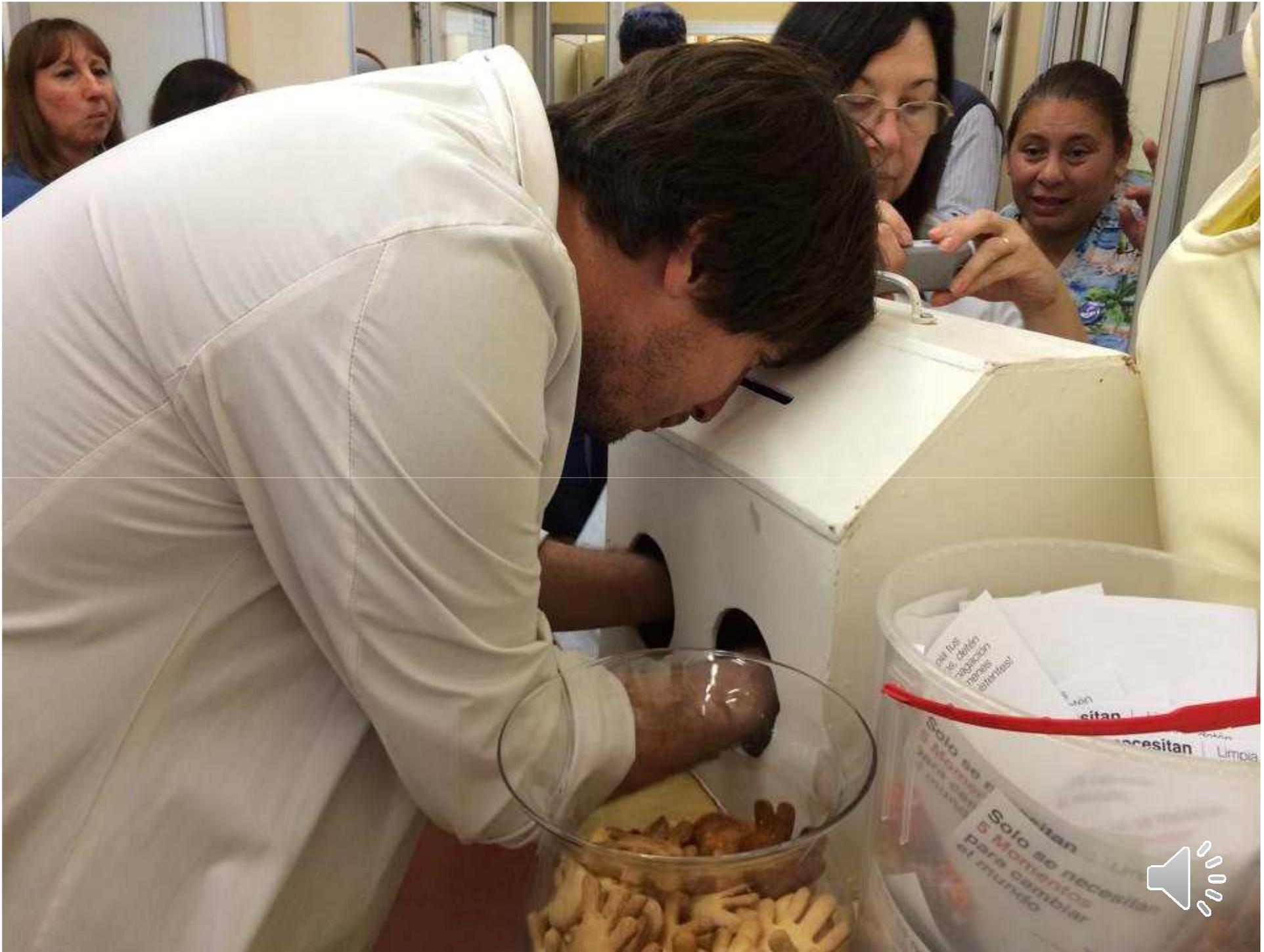
2014









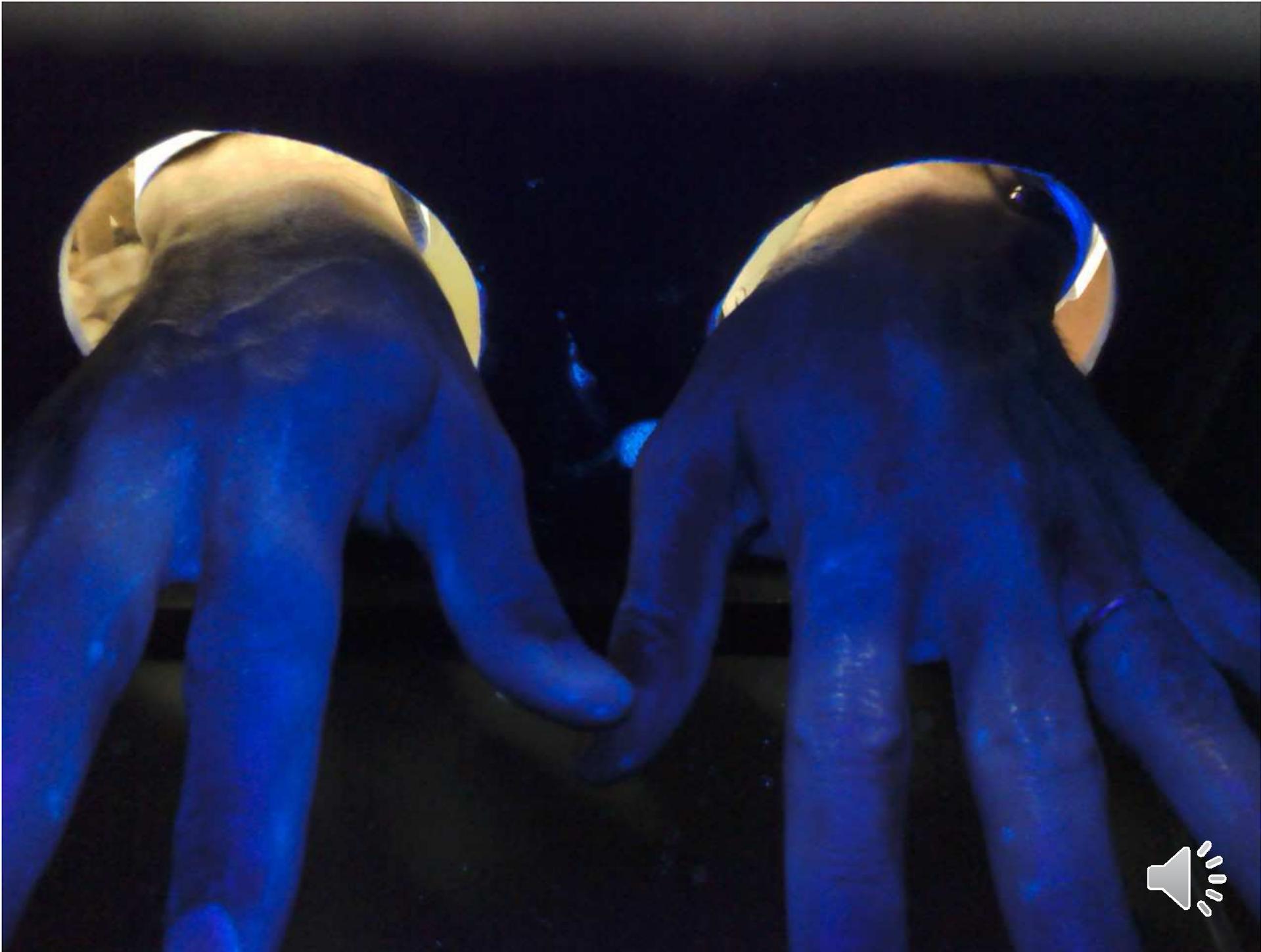


del tipo de dellos
regulación
necesitan
Sólo se necesitan
Momentos
para cambiar
el mundo



























ALIANZA MUNDIAL PARA
LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

LA CIRUGÍA SEGURA SALVA VIDAS

SEGUNDO RETO MUNDIAL POR LA SEGURIDAD DEL PACIENTE



Segundo reto para la
seguridad del paciente

**Dr. Atul
Gawande**

Profesor asociado y cirujano, Escuela de Salud Pública de Harvard y Programa Líder del 2do. Cambio Global para la Seguridad del Paciente

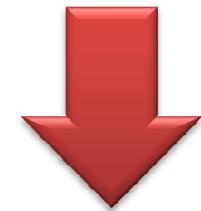
Tercer reto para la seguridad del paciente



Microscopio de van Leeuwenhoek



Hacer frente a la resistencia antimicrobiana



Hacer frente a la resistencia antimicrobiana



Infecciones Intrahospitalarias IACS

Seguridad del Paciente

Otras prácticas
con gran impacto



1er. Principio de prevención de infecciones

Entre el 35-50% de todas las IACS están asociadas con solo 5 prácticas para el cuidado de los pacientes:

- Uso y cuidado de catéteres urinarios (CU)
- Uso y cuidado de los accesos vasculares (CVC)
- Terapia y soporte de las funciones pulmonares (ARM)
- ~~Vigilancia de los procedimientos quirúrgicos~~
- ~~Higiene de manos y Precauciones Estándar~~



Evidencias científicas Prevención de Bacteriemias

Ciudad de La Cocha - Tucumán



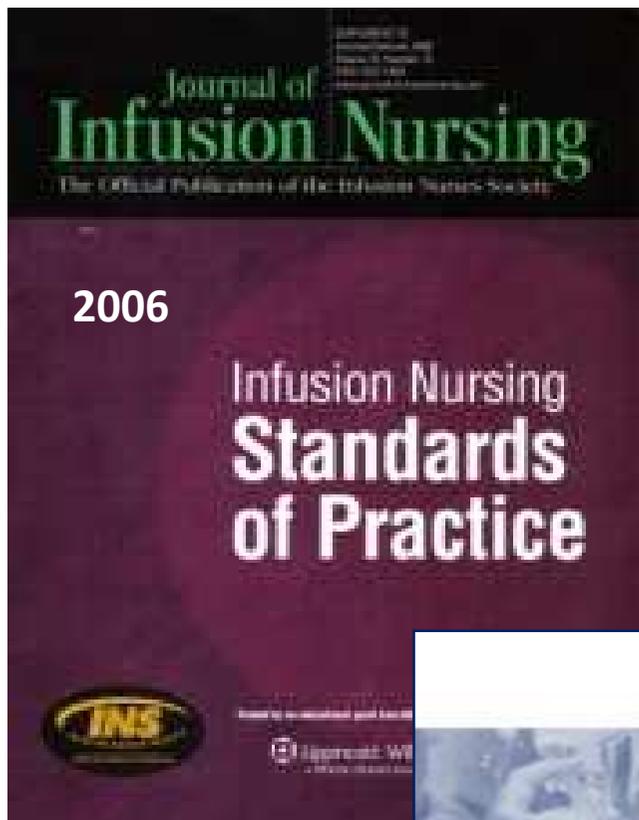
Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011



Naomi P. O'Grady, M.D.¹, Mary Alexander, R.N.², Lillian A. Burns, M.T., M.P.H., C.I.C.³, E. Patchen Dellinger, M.D.⁴, Jeffery Garland, M.D., S.M.⁵, Stephen O. Heard, M.D.⁶, Pamela A. Lipsett, M.D.⁷, Henry Masur, M.D.¹, Leonard A. Mermel, D.O., Sc.M.⁸, Michele L. Pearson, M.D.⁹, Issam I. Raad, M.D.¹⁰, Adrienne Randolph, M.D., M.Sc.¹¹, Mark E. Rupp, M.D.¹², Sanjay Saint, M.D., M.P.H.¹³ and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)¹⁴.

- Rupp, ME. Central Line Associated Bloodstream Infections: Update on Prevention Guidelines and Continuing Controversies. 2011 3M Global IV Leadership. Clin Infect Dis 52: 1087 – 1099. 2011
- www.idsociety.org/cosntent.aspx?id=4434#prevention_of_catheter
- www.cdc.gov/hicpac/BSI/BSI-guidelines-2011.html



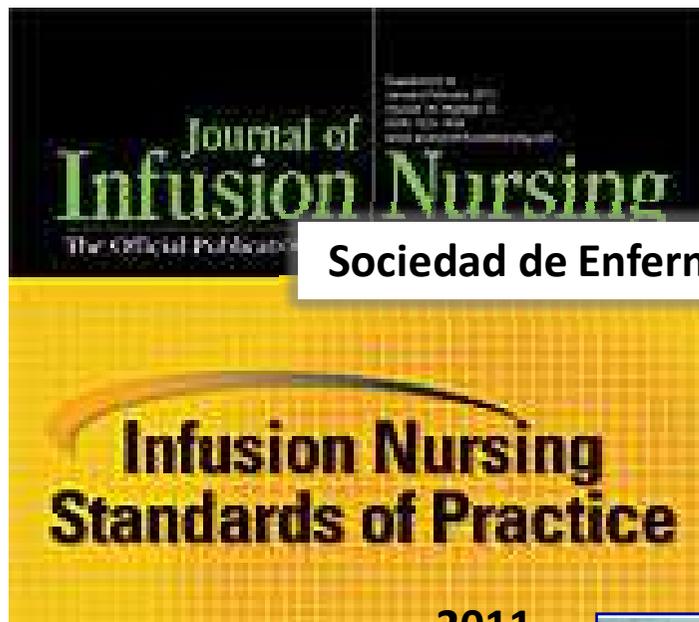


2006

Infusion Nursing
**Standards
of Practice**



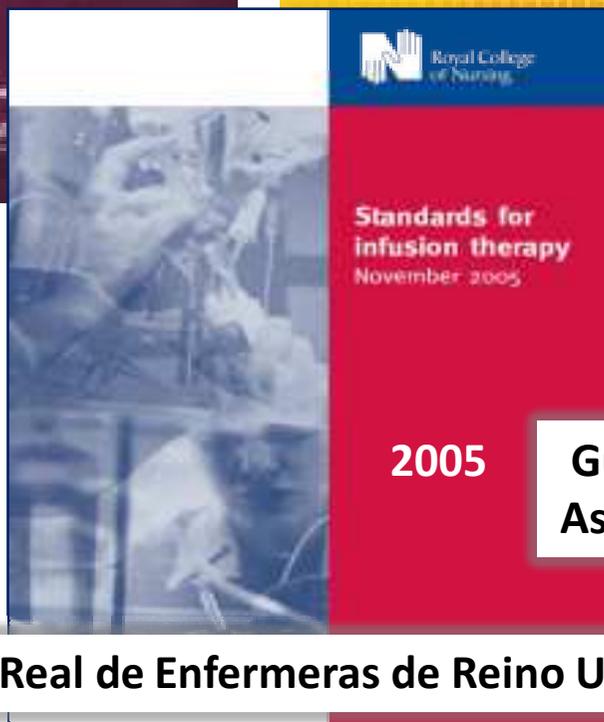
Approved by the
World Health Organization



Sociedad de Enfermeras de Infusión

2004 / 2008

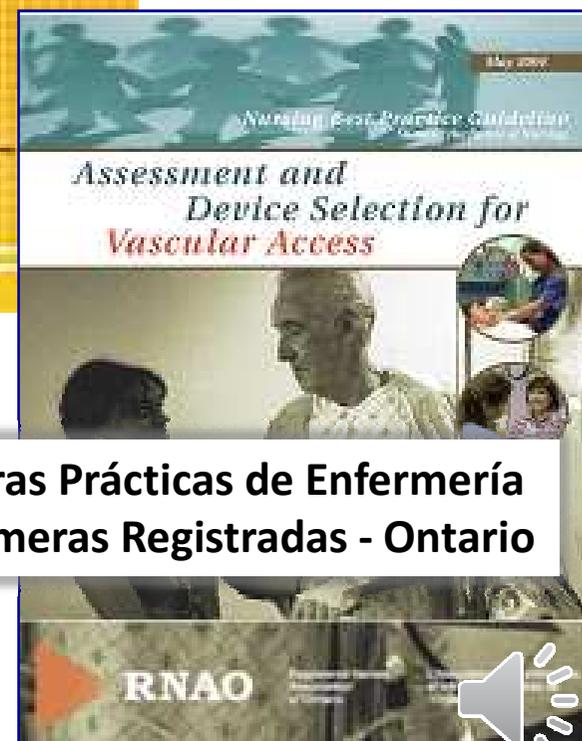
2011



2005

Standards for
infusion therapy
November 2005

Colegio Real de Enfermeras de Reino Unido

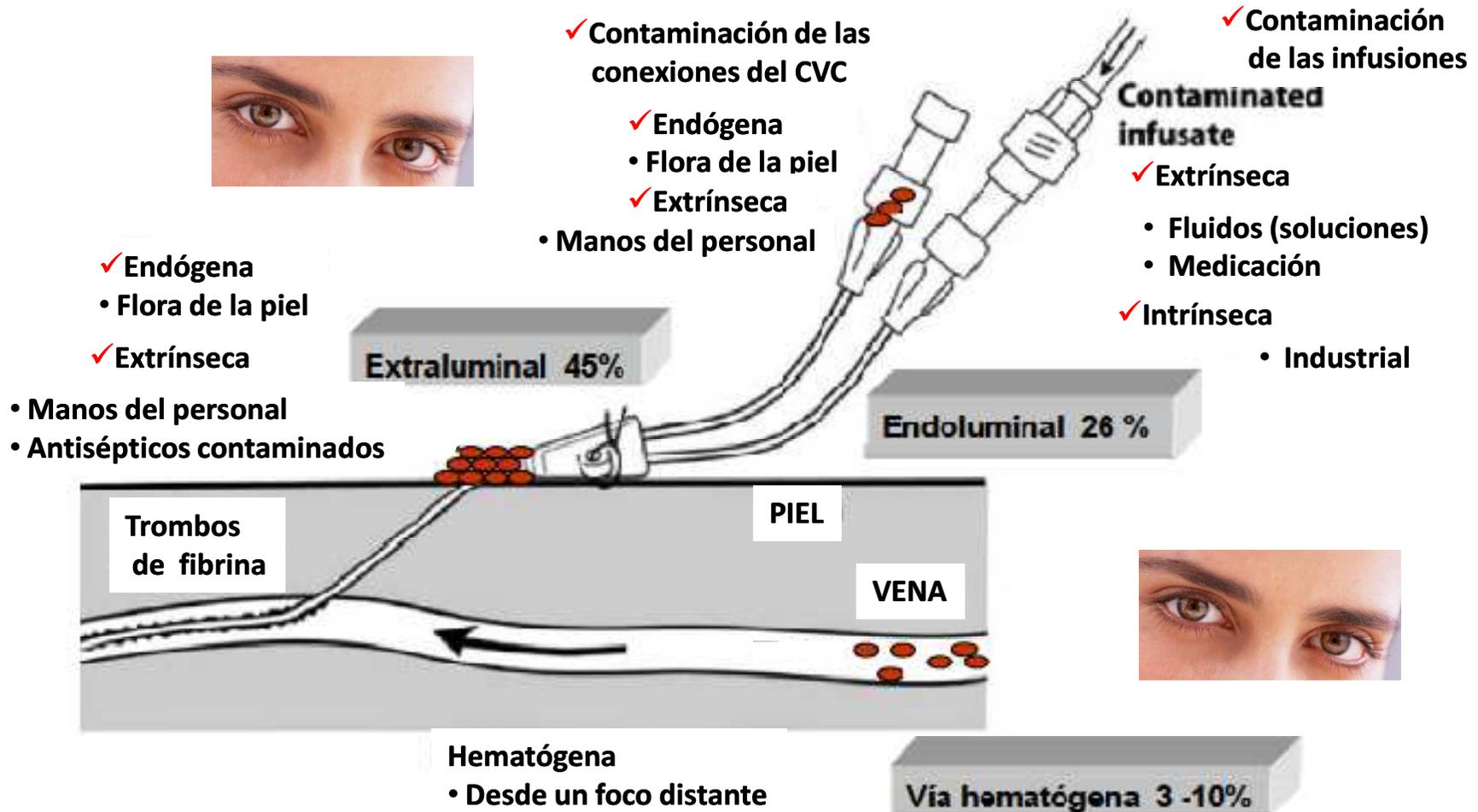


Guía de Mejoras Prácticas de Enfermería
Asociac. Enfermeras Registradas - Ontario

RNAO



Bacteriemia asociada a CVC : Patogenia



Máximas Barreras de Precaución

➤ Usar MBP para la colocación de CVC, CAP, PICC o recambios mediante cuerda de piano

✓ Para los operadores

- **Camisolín estéril**
- **Guantes estériles**
- **Gorro y barbijo**

(Correctamente colocados)

Categoría IB



Incorrecto



Correcto





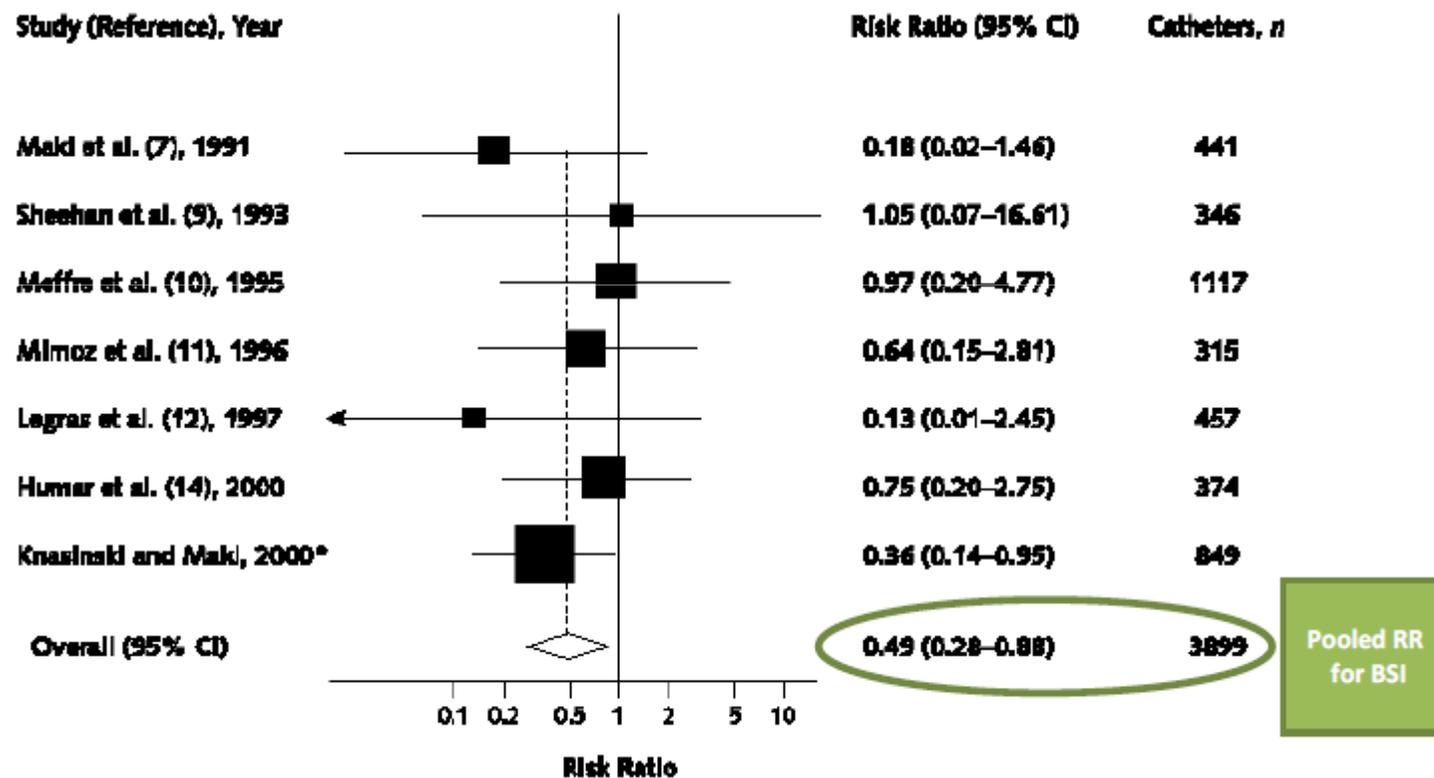
- ✓ Para los pacientes
- ***Campos estériles amplios***
(Sólo queda descubierta la cabeza)

Categoría IB



Metanálisis de estudios controlados y randomizados comparando **Clorhexidina** con **iodopovidona** para la inserción del CVC

7 estudios: 4143 catéteres



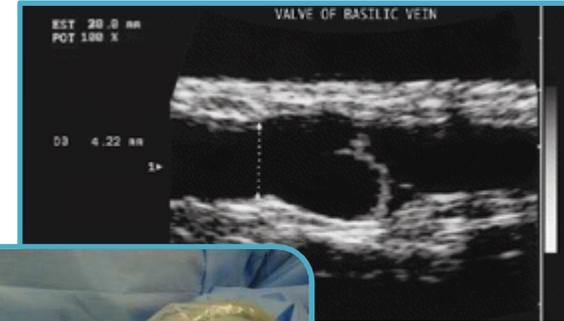
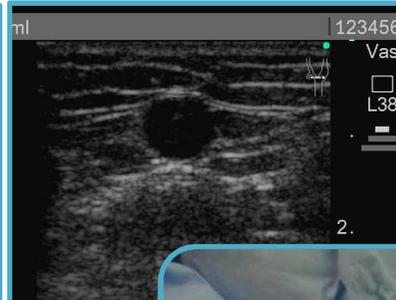
BACT: RR 0.49 (95 % CI 0.28 – 0.88)



Ultrasonido para la inserción de CVC y PICC

- Usar si esta disponible para colocar los CVC
- Esta práctica requiere de personal especialmente entrenado

Categoría IB



Transiluminación



Tecnología infrarroja



International guidelines

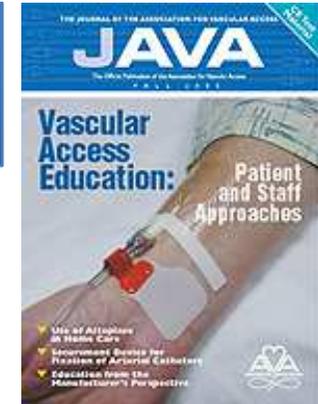
- NICE guidelines 2002
- ESPEN pediatric guidelines 2005
- BCSH guidelines 2006
- EPIC guidelines 2007
- AVA Position Statement 2008
- ACS Position Statement 2008
- ESPEN guidelines 2009
- INS Standards 2011
- CDC guidelines 2011

Pittiruti M. The role of Technology in vessel access. Universidad Católica. Roma. Italia
3 M Global IV Conference. St Paul. Minnesota. Mayo 2011



Inmovilización del catéter

- Colocar la cobertura de modo de fijar el catéter y mantenerlo estabilizado



- Usar dispositivos sin agujas para asegurar el catéter ya que reducen los riesgos de infección

Categoría II 

Pronovost P, et al. 2006 NEJM
O'Grady N, et al. 2002 CDC Guidelines
Saver C. 2006 Nurs Man www.IHI.org

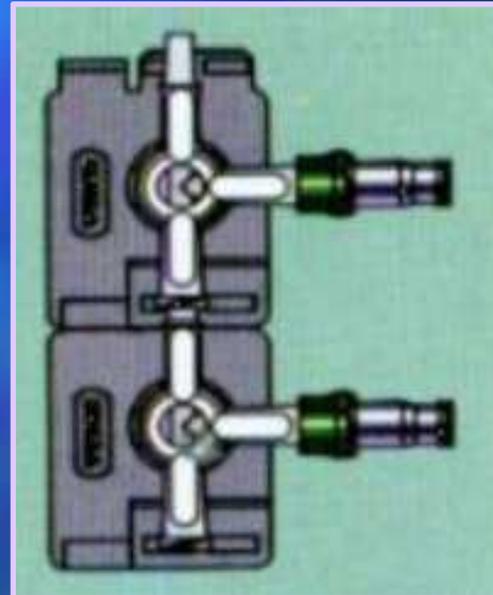


Valorar diariamente la necesidad de mantener el CVC

- **Desinfectar los tapones conectores con alcohol 70 % antes de acceder al sistema endovenoso!!!**



Categoría IB



Frecuencia de contaminación: 45 - 50 %



- **Desinfección de los tapones conectores durante 15 segundos !!!!**



Slide courtesy Kristina Bryant, Kosair Children's Hosp

Rupp, Mark . Central Line Associated Bloodstream Infections: Update on Prevention Guidelines and Continuing Controversies
3 M Global IV Conference. St Paul. Minnesota. Mayo 2011



Bundles

Paquetes de medidas de control

Combos



The Effect of an Education Program on the Incidence of Central Venous Catheter-Associated Bloodstream Infection in a Medical ICU*

David K. Warren, MD; Jeanne E. Zack, BSN; Jennie L. Mayfield, MPH; Alexander Chen, MD; Donna Prentice, MSN; Victoria J. Fraser, MD; and Martin H. Kollef, MD, FCCP (CHEST 2004; 126:1612-1618)

Bundle
Combos

Eliminating catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit*

Sean M. Berenholtz, MD, MHS; Peter J. Pronovost, MD, PhD; Pamela A. Lipsett, MD; Deborah Hobson, BSN; Karen Earsing, RN, MS; Jason E. Farley, MSN, MPH, CRNP; Shelley Milanovich, RN, MSN, ACNP; Elizabeth Garrett-Mayer, PhD; Bradford D. Winters, MD, PhD; Haya R. Rubin, MD, PhD; Todd Dorman, MD; Trish M. Perl, MD, MSc

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 26, 2006

VOL. 355 NO. 26

An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU

Peter Pronovost, M.D., Ph.D., Dale Needham, M.D., Ph.D., Sean Berenholtz, M.D., David Sinopoli, M.P.H., M.B.A., Haitao Chiu, M.D., Ph.D., Sara Cosgrove, M.D., Bryan Sexton, Ph.D., Robert Hyzy, M.D., Robert Welsh, M.D., Gary Roth, M.D., Joseph Bander, M.D., John Kopres, M.D., and Christine Goeschel, R.N., M.P.A.

**Paquetes
de Medidas
de control!**



¿Qué es un “BUNDLE”?

Medidas o intervenciones individuales basadas en evidencia que implementadas juntas dan mejores resultados que por separado



¡Son consideradas un estándar de cuidado!

Institute for Healthcare Improvement

Dra. Rosanna Richtmann - Br



Tolerancia Cero



Objetivos:

1. Reducir drásticamente los episodios de bacteriemia asociadas a catéteres
2. Contribuir a reducir significativamente los riesgos de infección intrahospitalaria en servicios críticos a través de la gestión de riesgos y la promoción de buenas practicas
3. Promover una cultura organizacional orientada a la seguridad del paciente
4. Promover practicas seguras estandarizadas para el control de infecciones del torrente sanguíneo asociadas a CVC , mediante el registro, aprendizaje y difusión de experiencias exitosas.



GOBIERNO
FEDERAL

SALUD

M
E
X
I
C
O



Intervención para disminuir las Bacteriemias asociadas a CVC en UCI

Peter Pronovost, M.D., Ph.D., Dale Needham, M.D., Ph.D., Sean Berenholtz, M.D., David Sinopoli, M.P.H., M.B.A., Haitao Chu, M.D., Ph.D., Sara Cosgrove, M.D., Bryan Sexton, Ph.D., Robert Hyzy, M.D., Robert Welsh, M.D., Gary Roth, M.D., Joseph Bander, M.D., John Kepros, M.D., and Christine Goeschel, R.N., M.P.A.

Bundle

- **Higiene de manos**
- **Máximas barreras de protección**
- **Antisepsia de la piel con clorhexidina**
- **Remover los CVC que resulten innecesarios**
- **Mantenimiento del sistema de infusión en forma aséptica**

- **Michigan: 103 UCI**
- **Más de 18 meses = 1981 meses acumulados**
- **375.757 días de uso de CVC acumulados**

Zingg, W. Epidemiology and prevention of bloodstream infections .Inaugural infectious disease control webinar series.Marzo 2010
Pronovost P. New Engl J Med 2006; 355: 2725



Table 3. Rates of Catheter-Related Bloodstream Infections at Baseline (before Implementation of the Study Intervention) to 18 Months of Follow-up.*

Study Period	No. of ICUs	No. of Bloodstream Infections per 1000 Catheter-Days				
		Overall	Teaching Hospital	Nonteaching Hospital	<200 Beds	≥200 Beds
Baseline	55	2.7 (0.6–4.8)	2.7 (0.6–4.8)	2.7 (0.6–4.8)	2.7 (0.6–4.8)	2.7 (0.6–4.8)
During implementation	96	1.6 (0–4.4)†	1.7 (0–4.5)	0 (0–3.5)	0 (0–5.8)	1.7 (0–4.3)†
After implementation						
0–3 mo	96 →	0 (0–3.0)‡	1.3 (0–3.1)†	0 (0–1.6)†	0 (0–2.7)	1.1 (0–3.1)‡
4–6 mo	96 →	0 (0–2.7)‡	1.1 (0–3.6)†	0 (0–0)‡	0 (0–0)†	0 (0–3.2)‡
7–9 mo	95 →	0 (0–2.1)‡	0.8 (0–2.4)‡	0 (0–0)‡	0 (0–0)†	0 (0–2.2)‡
10–12 mo	90 →	0 (0–1.9)‡	0 (0–2.3)‡	0 (0–1.5)‡	0 (0–0)†	0.2 (0–2.3)‡
13–15 mo	85 →	0 (0–1.6)‡	0 (0–2.2)‡	0 (0–0)‡	0 (0–0)†	0 (0–2.2)‡
16–18 mo	70 →	0 (0–2.4)‡	0 (0–2.4)‡	0 (0–0)‡	0 (0–0)†	0 (0–2.4)‡

Mediana / 1.000 CVC días

Media / 1.000 días CVC: 7.7

Media /1.000 días CVC: 1.4



Reducción de BSI – CVC mediante aplicación Bundle - CVC

Autores	Tasa Basal	Tasa con Bundle - CVC
	Tasa 1000 días de uso de CVC	
Eggiman P. et al. Lancet 2000; 255: 1864 - 8	9.2	3.8
Zingg et al. Crit care Med 2009; 37: 2167 - 73	3.9	2.1
Berenholtz et al. Crit Care Med 2004; 32: 2011 - 20	11.3	0
Pronovost P. et al. New Engl J Med 2006; 355: 2721 – 32 . MHA Keystone Project In 103 Michigan ICUs	2.8	0



Educación: Elemento clave

Estrategias Multimodales



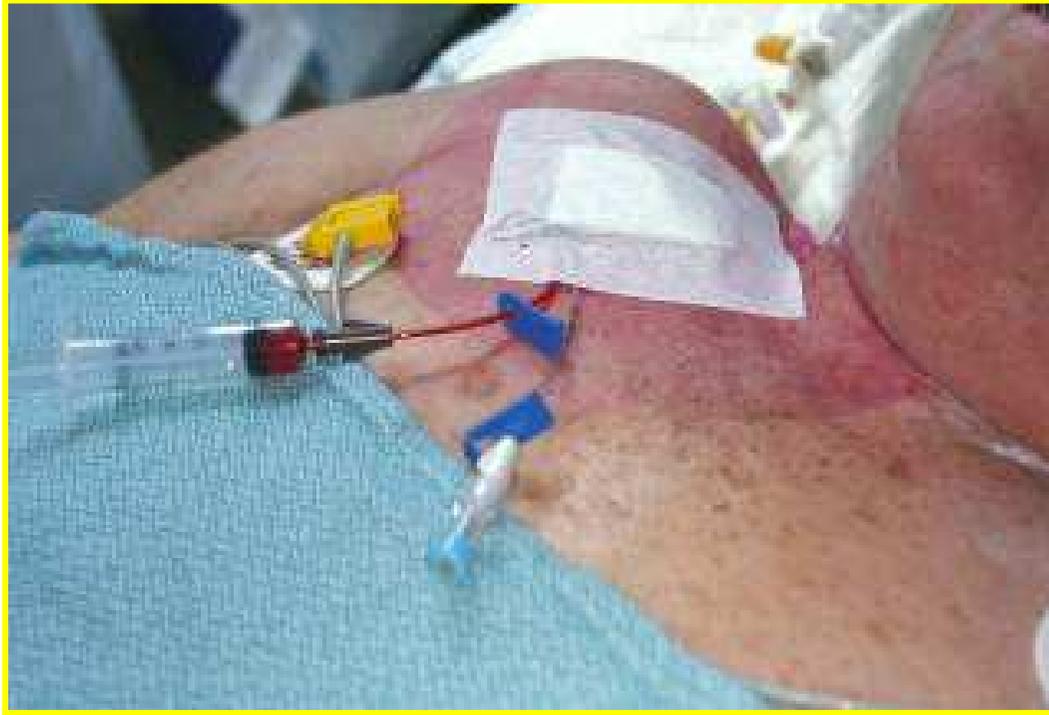
1 – Monitorizar la adherencia a la higiene de manos del personal en el entorno del paciente o punto de atención





2 - Monitorizar la Técnica de Inserción del CVC





- 2 - Monitorizar el mantenimiento del sistema intravenoso**
- 3 – Monitorizar la preparación y transporte de las soluciones intravenosas**



E

Educar al personal

- ✓ **Bundles o combos**
 - Componentes Basados en Evidencia*
 - Todo o nada*

E

Ejecutar

- ✓ **Establecer el bundle o combo**
- ✓ **Formar observadores**
- ✓ **Empoderar a los observadores**
 - Con nuestros recursos*
 - En nuestra cultura*

E

Evaluar

- ✓ **Retroalimentación**
 - Marcha del Proceso educativo (Combos realizados)*
 - Informar los resultados de la Vigilancia Epidemiológica*



Trabajo en equipo



Todo el **personal de la UTI** y el **personal de CIH** trabajan como un equipo en función del objetivo:

Disminuir la tasa de BACT – CVC



Felicitar y publicitar los logros personales y generales



Agosto 2011 - FELICITACIONES!!!

- ✓ **Dr. Carlos Alberto Subiroli = 58 combos - CVC**
- ✓ **Dra. Carmen Alicia González = 43 combos - CVC**
- ✓ **Lic. Mariángeles Miranda = 28 Observ. Higiene de Manos**
- ✓ **Enf. Mario David Choque = 25 Observ. Higiene de Manos**





HIGIENE DE MANOS



Los 5 momentos para la higiene de manos

1- Antes del contacto con el paciente

- Gestos de cortesía y de consuelo: dar la mano, acariciar el brazo
- Contacto directo: Ayudar al paciente a moverse, a lavarse, darle un masaje
- Examen clínico: Tomar el pulso, la tensión arterial, auscultación torácica



2- Antes de realizar una tarea aséptica

- Contacto con mucosas: aspiración bucal o dental, administración de colirios, aspiración de secreciones
- Contacto con piel que no está indemne: atención de lesiones, curación de heridas, aplicación de inyecciones
- Contacto con un dispositivo invasivo: Colocación de catéteres, infusión de medicación endovenosa, apertura de sistema de drenaje, etc.
- Contacto indirecto: preparación de alimentos, de material de curaciones, etc.



3- Después del riesgo de exposición a líquidos corporales

- Contacto con mucosas y con piel que no está indemne
- Contacto con un dispositivo invasivo y/o con muestras clínicas
- Tareas de eliminación y limpieza: eliminación de orina, vómitos, desechos, limpieza de elementos o superficies contaminados (instrumental, mesadas, etc.)



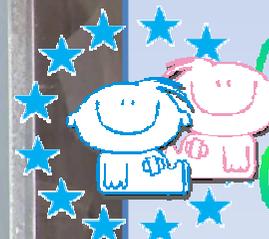
4- Después del contacto con el paciente

5- Después del contacto con el entorno del paciente

- Cambio de la ropa de cama, ajuste de la velocidad de infusión, control de una alarma, sostener o tocar la cabecera o baranda de una cama, ordenar la mesa de luz del paciente, etc.



PAREDES
QUE HABLAN



GARRAHAN
CALIDAD



Componentes de los bundles o combos



COMBO CVC

Colocación de un catéter venoso central

- Practicar Higiene de Manos
 - ✓ Antes del cualquier contacto con el paciente
 - ✓ Antes de realizar una tarea aséptica
- Reunir en una bandeja, todos los elementos necesarios para colocar un CVC
- Practicar antisepsia previa de la piel con clorhexidina solución al 2 %, friccionando para que penetre durante 30 segundos y esperando que seque antes de incidir la piel (1 – 2 minutos)
- Mantener una técnica aséptica durante todo el procedimiento
- Cubrir totalmente al paciente con una compresa grande o una sábana estéril (dejar descubierta sólo la cabeza)
- Los operadores deben utilizar guantes y camisolín estériles, gorro y barbijo quirúrgico durante todo el procedimiento

COMBO MSI

Mantenimiento del sistema de infusión

- Practicar Higiene de Manos
 - ✓ Respetar "Los 5 Momentos"
- Evaluar visualmente y en forma diaria, el sitio de inserción del CVC (SI – CVC). Registrar las condiciones del mismo en Hoja de Enfermería
- Analizar y discutir diariamente, la necesidad del paciente de continuar con el CVC colocado y mantener el sistema de infusión
- Mantener intacta la cobertura del sitio de inserción (limpia, bien adherida y segura)
- Cambiar las tubuladuras del sistema de infusión no antes de las 96 horas ni después de los 7 días
- Mantener las luces fuera de uso cubiertas con un tapón conector cerrado. Una vez retiradas, no volver a recolocar las tapas originales de las llaves de tres vías.
- Antes de acceder al sistema de infusión, desinfectar los tapones de acceso con alcohol 70 %.

COMBO PMI

Preparación de infusiones y medicaciones endovenosas

- Practicar Higiene de Manos
 - ✓ Respetar "Los 5 Momentos"
 - ✓ Antes de preparar la medicación endovenosa
 - ✓ Antes de realizar una tarea aséptica
- Preparar las soluciones parenterales y las medicaciones endovenosas en una mesada exclusiva para tal fin, previamente limpiada y desinfectada
- Descartar las ampollas y soluciones una vez abiertas. No guardar remanentes para volver a usar
- Antes de abrir, desinfectar con alcohol 70 % la parte superior de ampollas y soluciones parenterales
- Almacenar ampollas y soluciones parenterales lejos del piso y de zonas adyacentes a piletas
- Rotular los frascos multidosis abiertos (Ej. Heparina) y conservar en heladera según indicaciones de Farmacia. Mantener la heladera siempre limpia
- Utilizar bandejas limpias y desinfectadas para el transporte de soluciones parenterales y medicación endovenosa



- ✓ Enseñanza de técnicas en forma directa
- ✓ Enfermeras link o enlace
- ✓ SIMULACION

Combo - PMI

- Area de observación :
- Preparación soluciones EV



Contaminación de soluciones y productos de administración intravenosa

Hay numerosa evidencia en la literatura sobre grandes y pequeñas epidemias relacionadas con productos contaminados que fueron administrados por vía intravenosa



- Mackel. *J Clin Microbiol* 1975;2:486
 - Maki. *Am J Med* 1976;60:471
 - Matsaniotis. *Infect Control* 1984;5:471
-
- Zingg, W. Epidemiology and prevention of bloodstream infections .Inaugural infection control webinar series. Marzo 2010









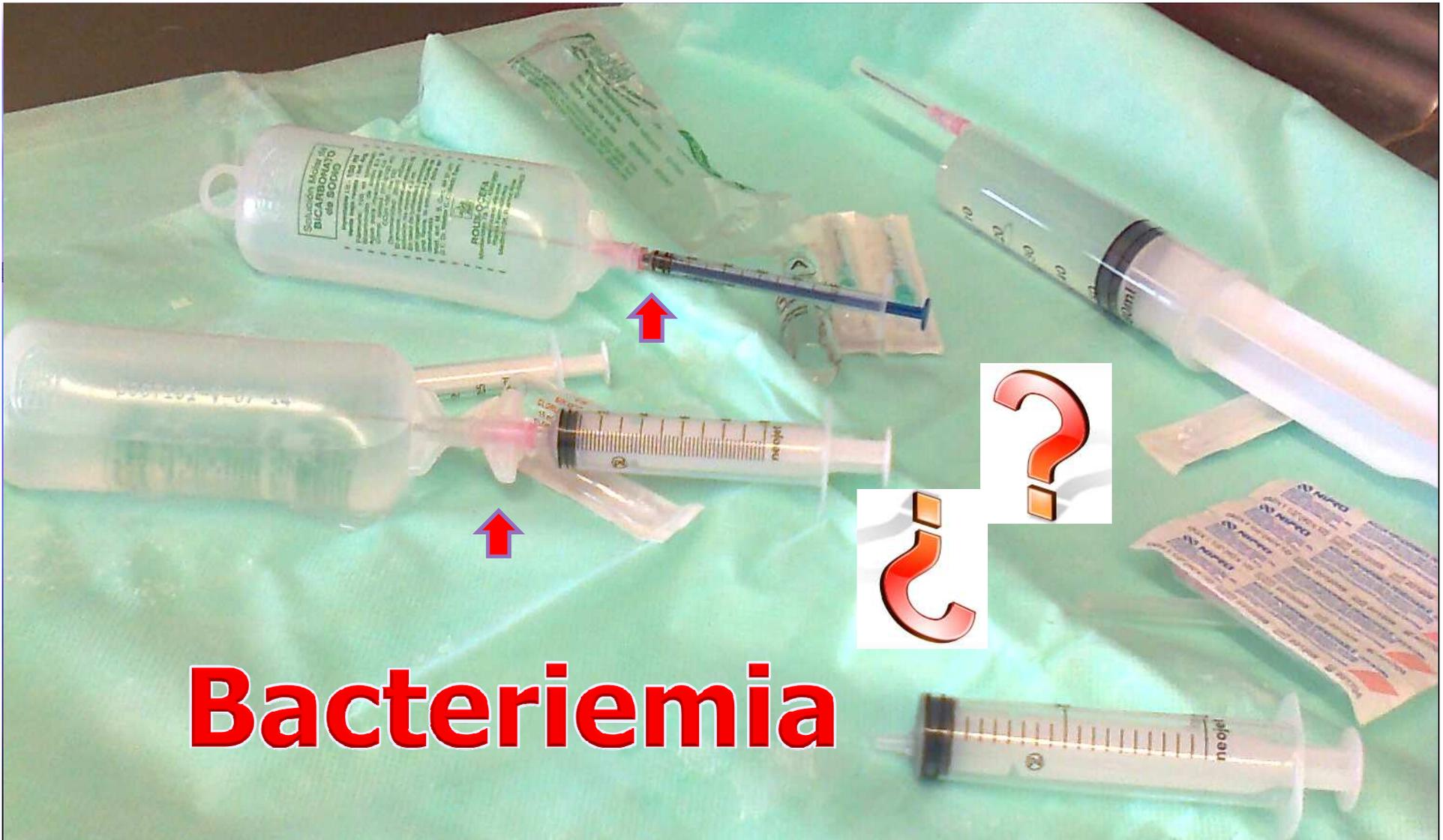
Correcto!!!





**¿Cuál de estos frascos está contaminado?
¿Cuál de estas jeringas está contaminada?**





Bacteriemia

Cuando se prepara una solución, aún con técnicas sumamente asépticas, puede introducirse un pequeño número de bacterias: 1- 2- 3 - 4 - 5 ufc
Debido a la capacidad de reproducción bacteriana en pocas horas habrá millones de ufc (bacterias) (Escherichia coli : 1 vez cada 15 minutos)



Combo - MSI = Análisis de sus componentes

UCIP Agosto 2010 - Julio 2011



Componente del Combo - MSI	Adherencia
Higiene de manos	56,09 %
Discusión escrita en forma diaria, respecto de la necesidad de que el paciente continúe con un CVC colocado	31,70 %
Cobertura del sitio de inserción intacta	86,58 %
Registro diario de la condiciones del sitio de inserción del catéter	51,22 %
Cambio de tubuladuras de infusión entre 96 horas y 7 días	86,58 %
Desinfección con alcohol de tapones conectores antes de acceder al sistema EV	98,78 % 

Combo - PMI = Análisis de sus componentes

UCI Agosto 2010 – Julio 2011

Componente del Combo - PMI	Adherencia
Higiene de manos previa a la preparación de soluciones y medicación endovenosa	100,00 %
Desinfección con alcohol 70 % de la parte superior de soluciones y ampollas antes de su apertura	69,44 %
Uso de bandejas para el transporte de medicaciones y soluciones endovenosas	54,16 %

Explaining Michigan: Developing an Ex Post Theory of a Quality Improvement Program;
Woods et al., Milbank Quarterly 2011; 89: 167-206



Objetivo Programa de Intervención

Combo – CVC e Higiene de Manos: Disminución 50 %

UCIP

Período	Nº BACT - CVC	Nº Días de uso de CVC	Tasa C/ 1000 Días de uso de CVC
Mayo 2009 Abril 2010	116	10552	10,99
Mayo 2010 Abril 2011	56	9503	5,89
Diferencia 48 % menos BACT- CVC	60 BACT – CVC menos	Disminución de la tasa 	



Pseudomonas aeruginosa puede sobrevivir largo tiempo en agua destilada ..



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

([http:// www.cdc.gov/ncidod/dhqs/pdf/isolation2007.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqs/pdf/isolation2007.pdf))

Prácticas seguras para el manejo de cortopunzantes y soluciones intravenosas

- Usar técnica estéril para evitar la contaminación del equipo de inyección estéril. No administrar medicaciones con una jeringa que se ha usado para múltiples pacientes, aún cuando la aguja o cánula de la jeringa se haya cambiado. Las agujas, cánulas y jeringas deben ser estériles y usarse una sola vez. No pueden ser reusadas en más de un paciente ni tampoco para acceder a medicaciones o soluciones que se usen en otros pacientes (soluciones intravenosas, frascos de múltiples dosis) **Categoría A**
- Usar soluciones para infundir y set de administración (por ejemplo frascos de soluciones fisiológicas, tubuladuras y conectores) para un paciente solamente y descartar adecuadamente después de usar. Considerar que la jeringa, aguja o cánula se han contaminado una vez que se han usado para ingresar o conectar al set de administración o al frasco de infusión intravenosa del paciente. **Categoría A**
- Siempre que sea posible, usar frascos unidosis para administración parenteral a los pacientes. No administrar medicaciones provistas en frascos unidosis o en ampollas para múltiples pacientes o unir sobrantes de los frascos o ampollas y mantener para ser usados más tarde. **Categoría A**
- Si es necesario usar frascos multidosis, tanto la aguja o cánula como la jeringa usada para acceder al mismo, deben ser estériles. **Categoría A**

• No usar frascos o botellas plásticas (“sachet”) de soluciones intravenosas como una fuente común o suplemento para extraer y usar en múltiples pacientes. Categoría B



• Descartar el frasco multidosis si hay dudas acerca de su esterilidad o la misma se ha comprometido. Categoría A





Heladera exclusiva medicación



No !!!!
Corregir siempre estos errores!!!





Rótulos?
Fechas?

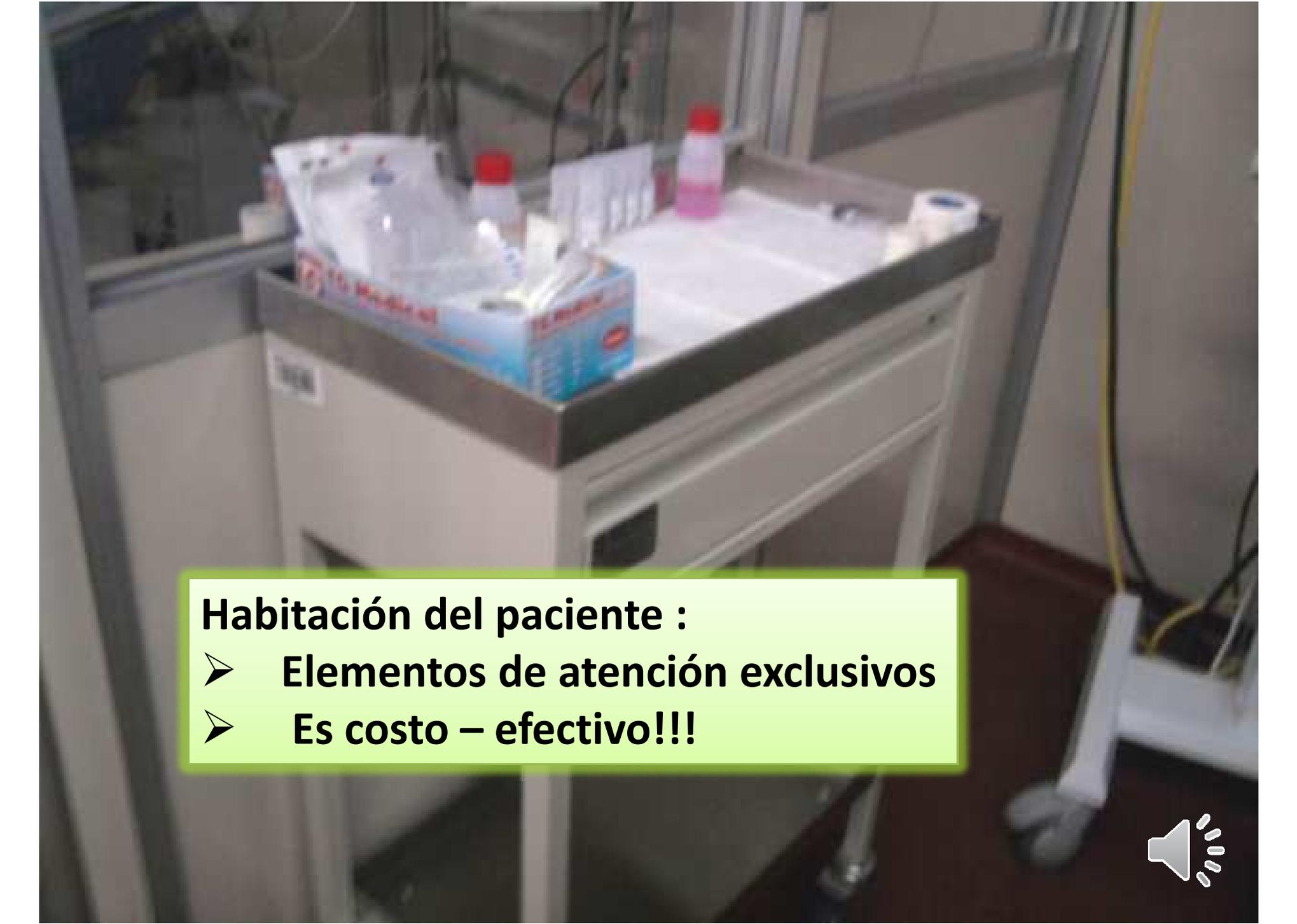


No !!!!

- ✓ **Corregir siempre estos errores!!!**
- ✓ **Usar en SIMULACION**







Habitación del paciente :

- Elementos de atención exclusivos
- Es costo – efectivo!!!



Aparato para determinar los gases en sangre - 2011

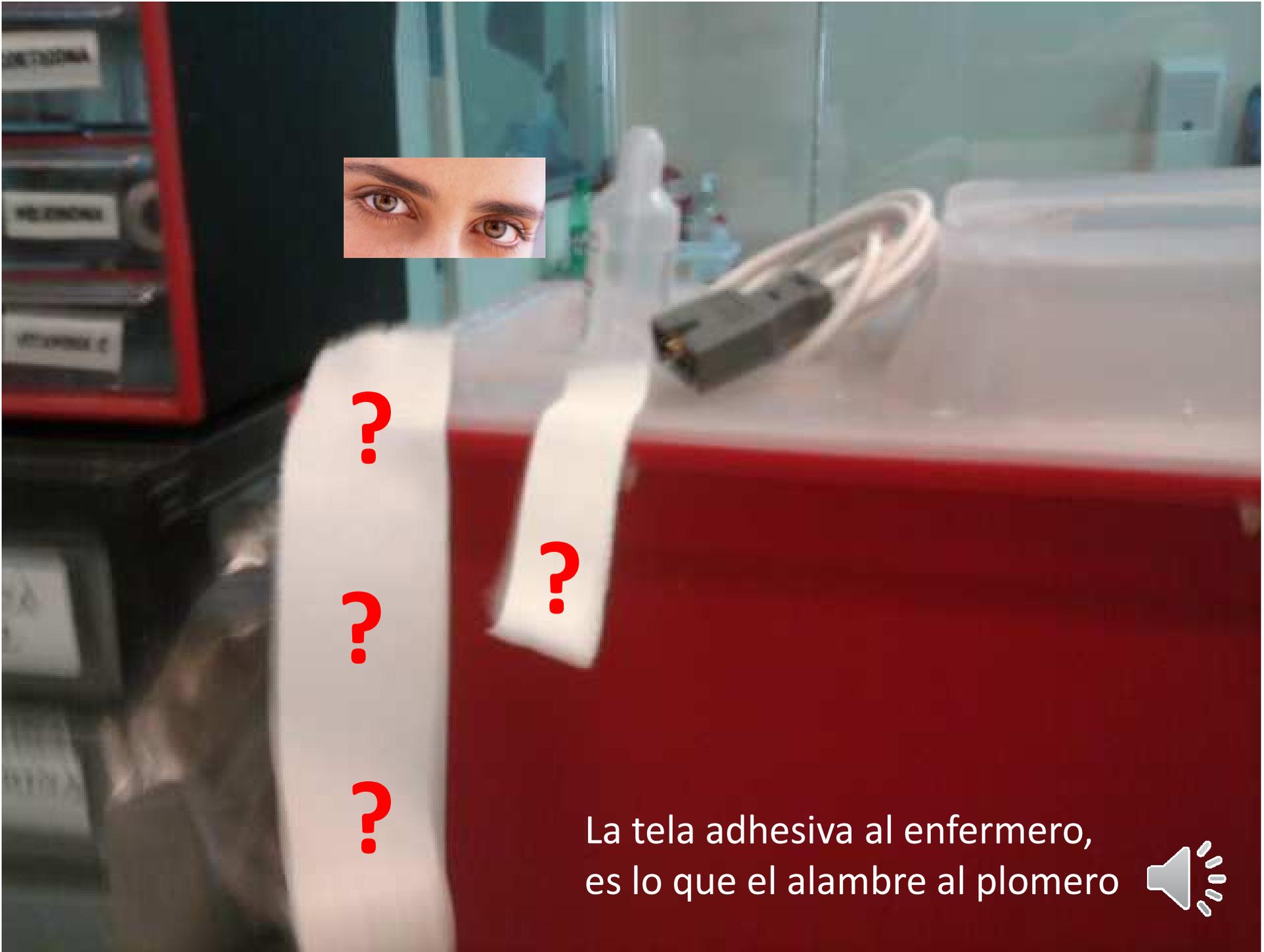


Aparato para determinar los gases en sangre – 2014
Algo más sucio... pero igual ERROR!!!



Error !!!



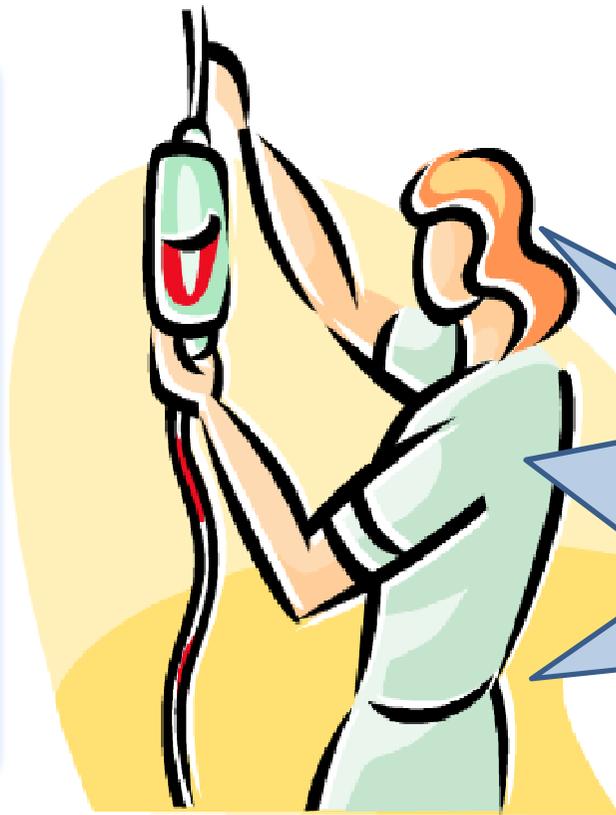


La tela adhesiva al enfermero,
es lo que el alambre al plomero



Cuidado!!! Error de percepción!!!!

- Los sachet de soluciones salinas pueden ser usados para más de un paciente



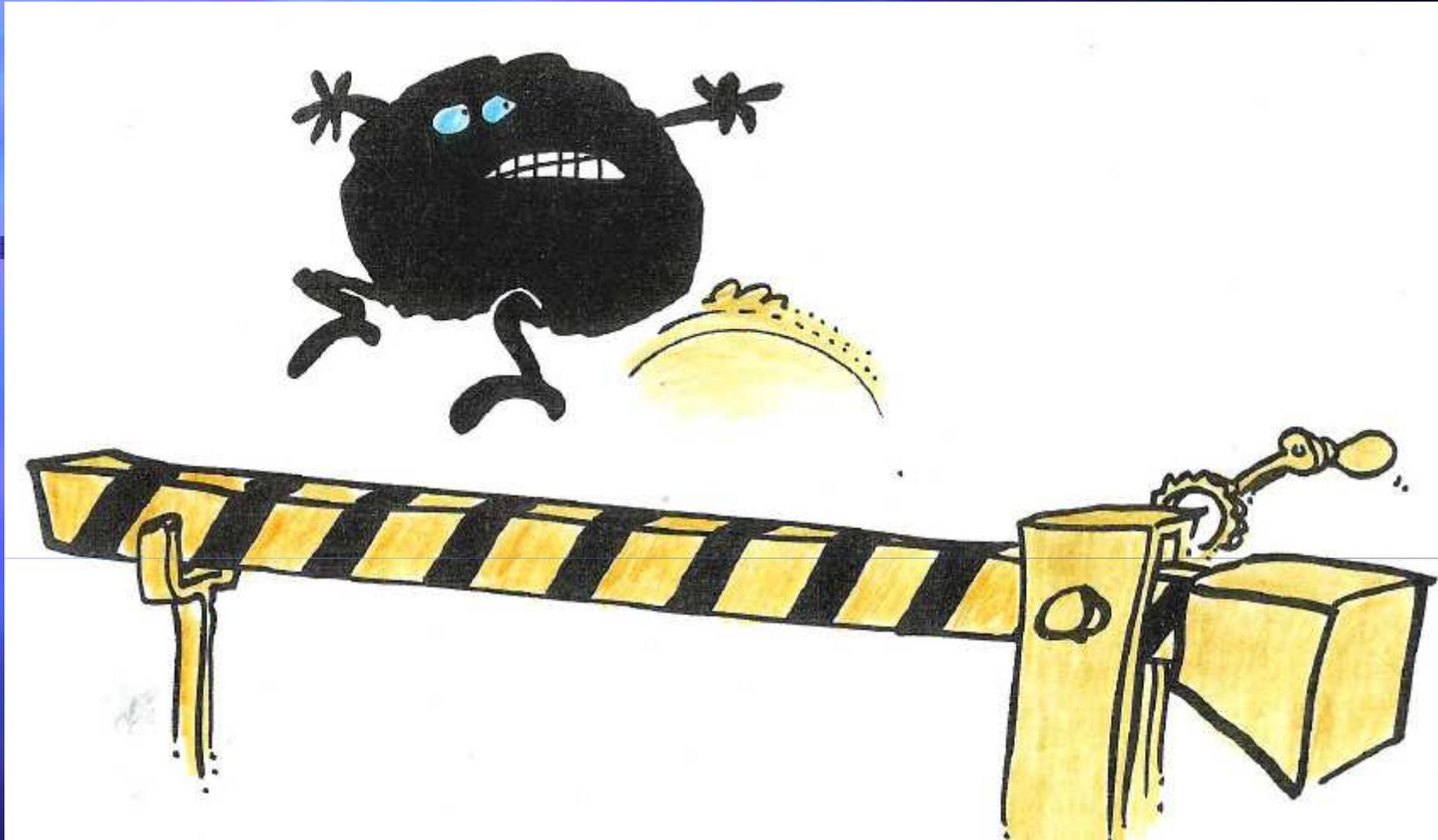
Error!!!





Dra. Rosana Richtmann
Neonatóloga - Bras





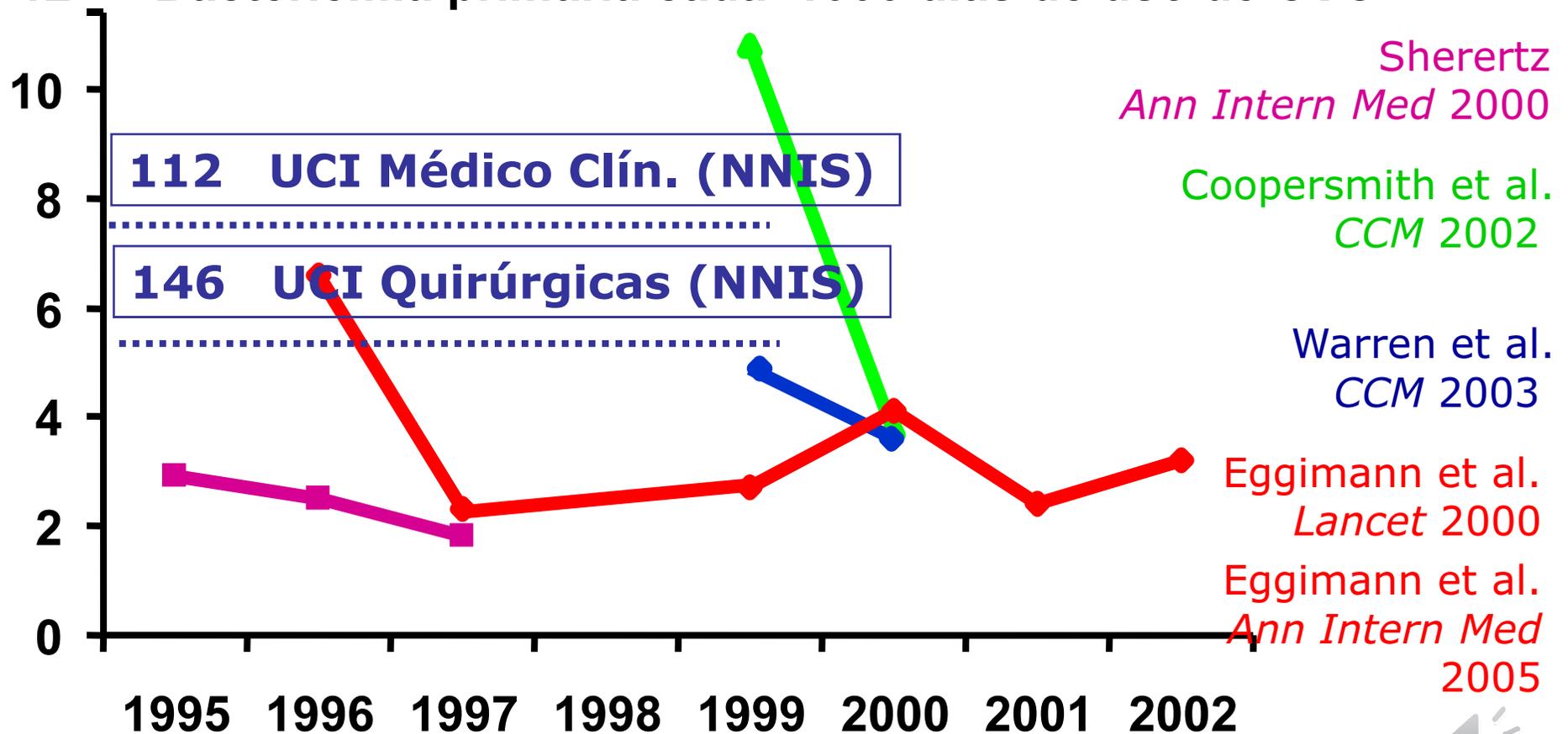
Las bacterias pueden saltar cualquier barrera para llegar a su objetivo





Estrategias Multimodales basadas en la educación para la prevención de BACT - CVC

12 Bacteriemia primaria cada 1000 días de uso de CVC



112 UCI Médico Clín. (NNIS)

146 UCI Quirúrgicas (NNIS)

Sherertz
Ann Intern Med 2000

Coopersmith et al.
CCM 2002

Warren et al.
CCM 2003

Eggimann et al.
Lancet 2000

Eggimann et al.
Ann Intern Med
2005



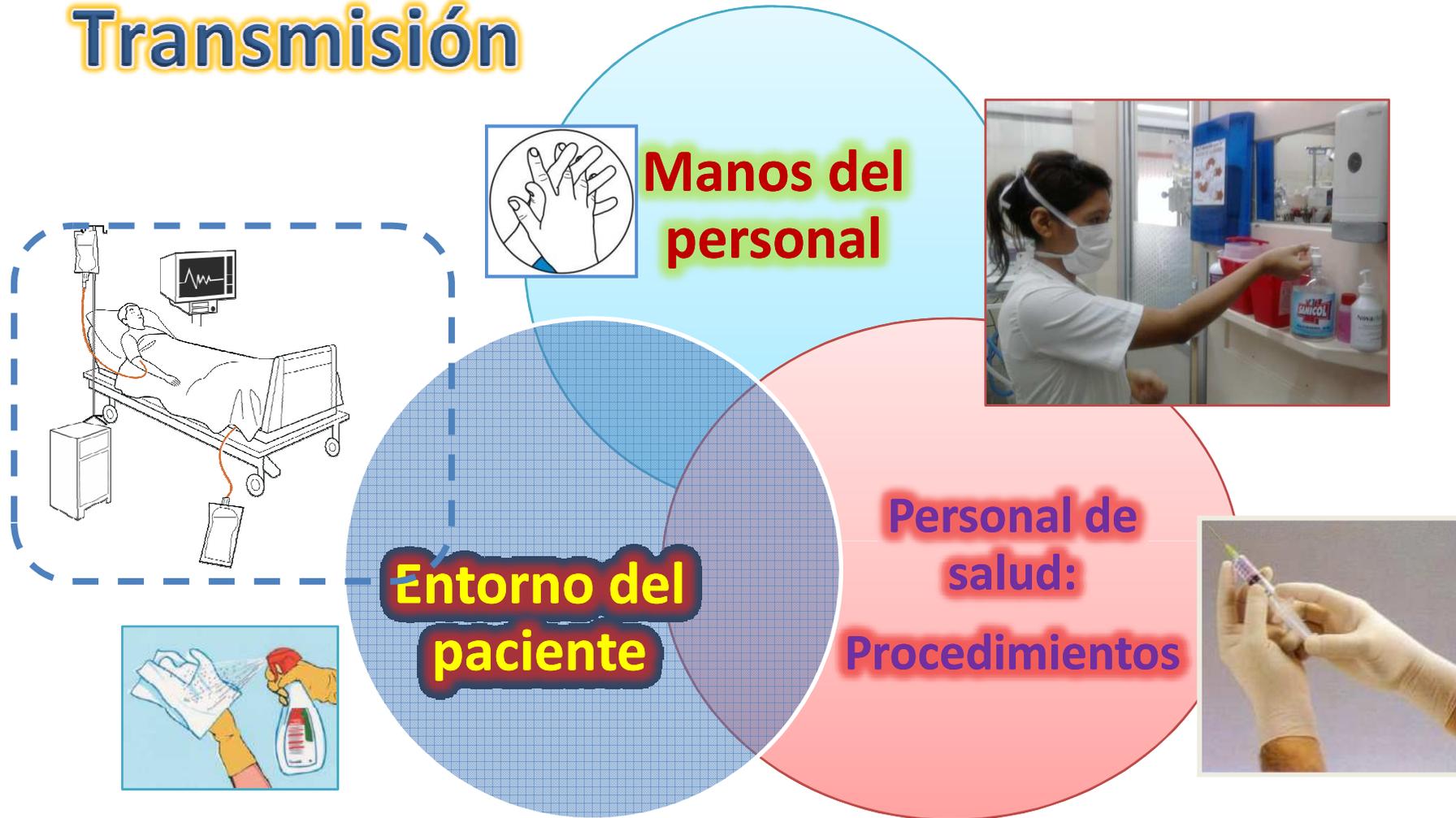
Cambio cultural

Revalorizar desinfección del entorno del paciente

El Infiernillo - Tucumán



Transmisión

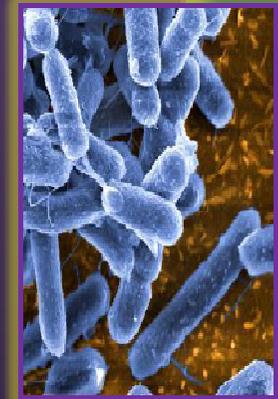


- ✓ Martínez JA. et al. Arch Intern Med 2003; 163 : 1905
- ✓ Bhalla A. et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2004;25:164
- ✓ Duckro A. et al. Arch Intern Med 2005;165:302
- ✓ Huang SS. et al. Arch Intern Med 2006; 166: 1945
- ✓ Dress M. et al. Clin Infect Dis 2008; 46: 678
- ✓ Boyce J. Principles of Environmental Cleaning and Monitoring the Adequacy of Practices –Webinar -2010



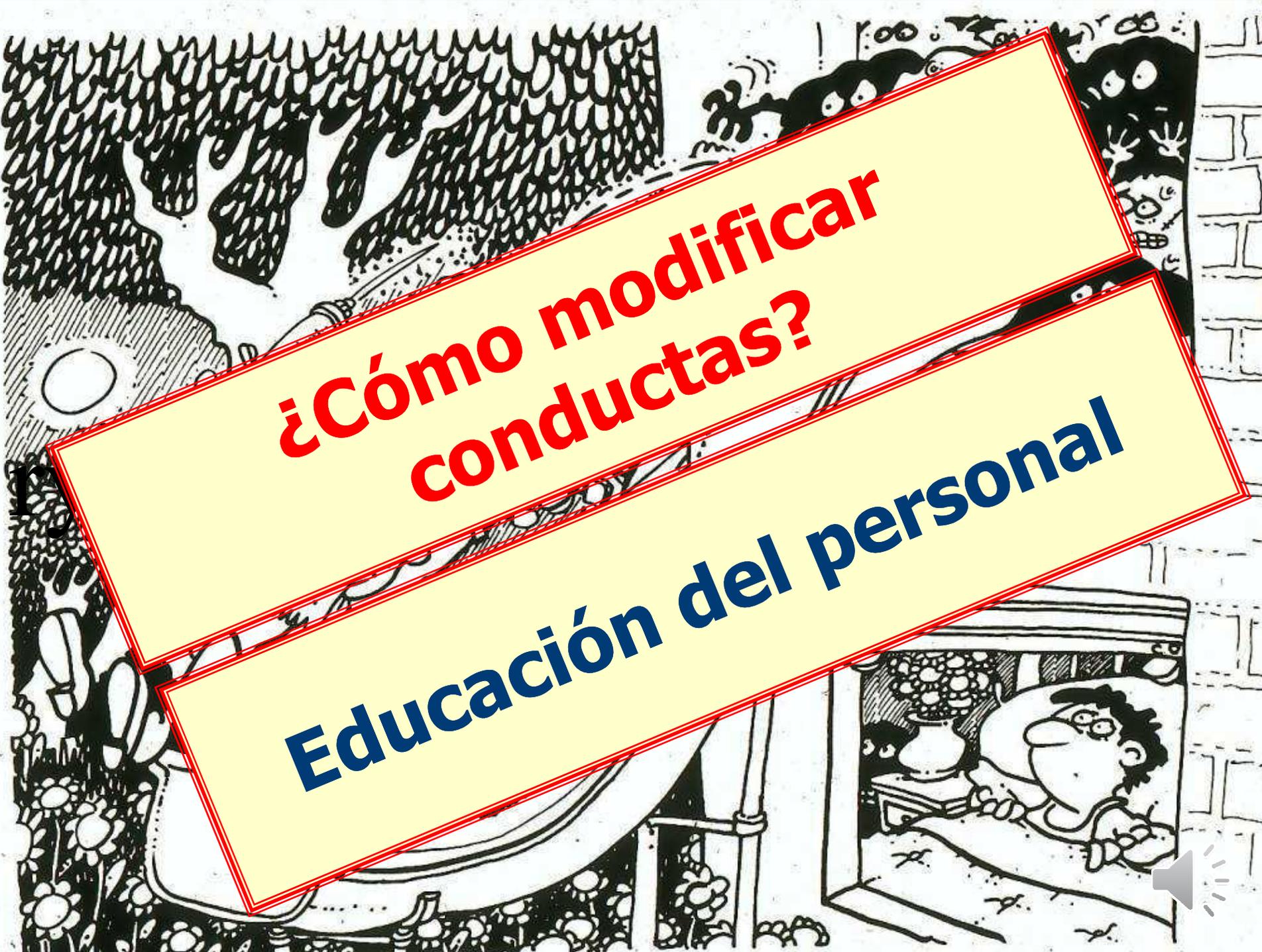
¿El incremento de la limpieza y la desinfección ayuda a reducir la transmisión de microorganismos patógenos?

Un número importante de estudios demostraron que **cuando se mejora la limpieza y desinfección de las superficies del entorno del paciente, se reduce la transmisión de *C. difficile*, ERV, SAMR, *Acinetobacter sp.*, etc.**



Kaatz GW et al. Am J Epidemiol 1988;127:1289
Mayfield JL et al. Clin Infect Dis 2000;31:995
Hayden MK et al. Clin Infect Dis 2006;42:1552
Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:723
Dancer SJ et al. BMC Med 2009;7:28



A black and white cartoon illustration. In the foreground, a man with glasses is lying in bed, looking out a window. Outside the window, a large crowd of people is gathered, some with exaggerated expressions of surprise or concern. The scene is framed by a red double-line border.

¿Cómo modificar conductas?

Educación del personal

- ✓ Educar
- ✓ Monitorear
- ✓ Retroalimentar
- ✓ Participar al personal de limpieza



- Schulster L et al. HICPAC Environmental Guideline MMWR Recomm Rep 2003;52(RR-10)
- Rutala WA et al. HICPAC Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008
- Dumigan DG et al. Am J Infect Control 2010 (in press)

Hisopado de una mesa de comer



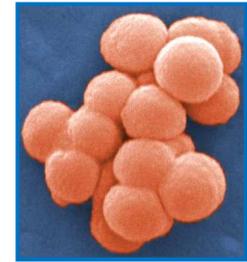
Antes de limpiarla

Después de limpiarla

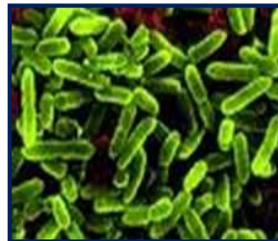
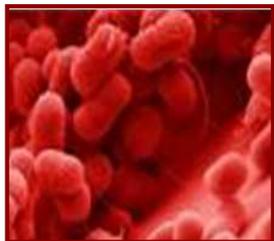
Boyce J. Principles of Environmental Cleaning and Monitoring the Adequacy of Practices - Webinar: 15-06-10



Kramer et al (2006)

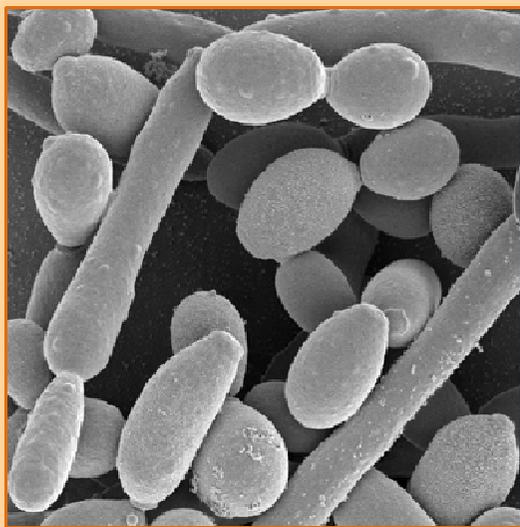


Microorganismo	Persistencia
<i>Acinetobacter spp.</i>	3 días a 5 meses
<i>Clostridium difficile</i>	5 meses
<i>Escherichia coli</i>	1.5 hs. – 16 meses
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6 hs. – 16 meses
<i>Serratia marcescens</i>	3 días – 2 meses
<i>Staphylococcus aureus</i>	7 días – 7 meses



Kramer et al (2006)

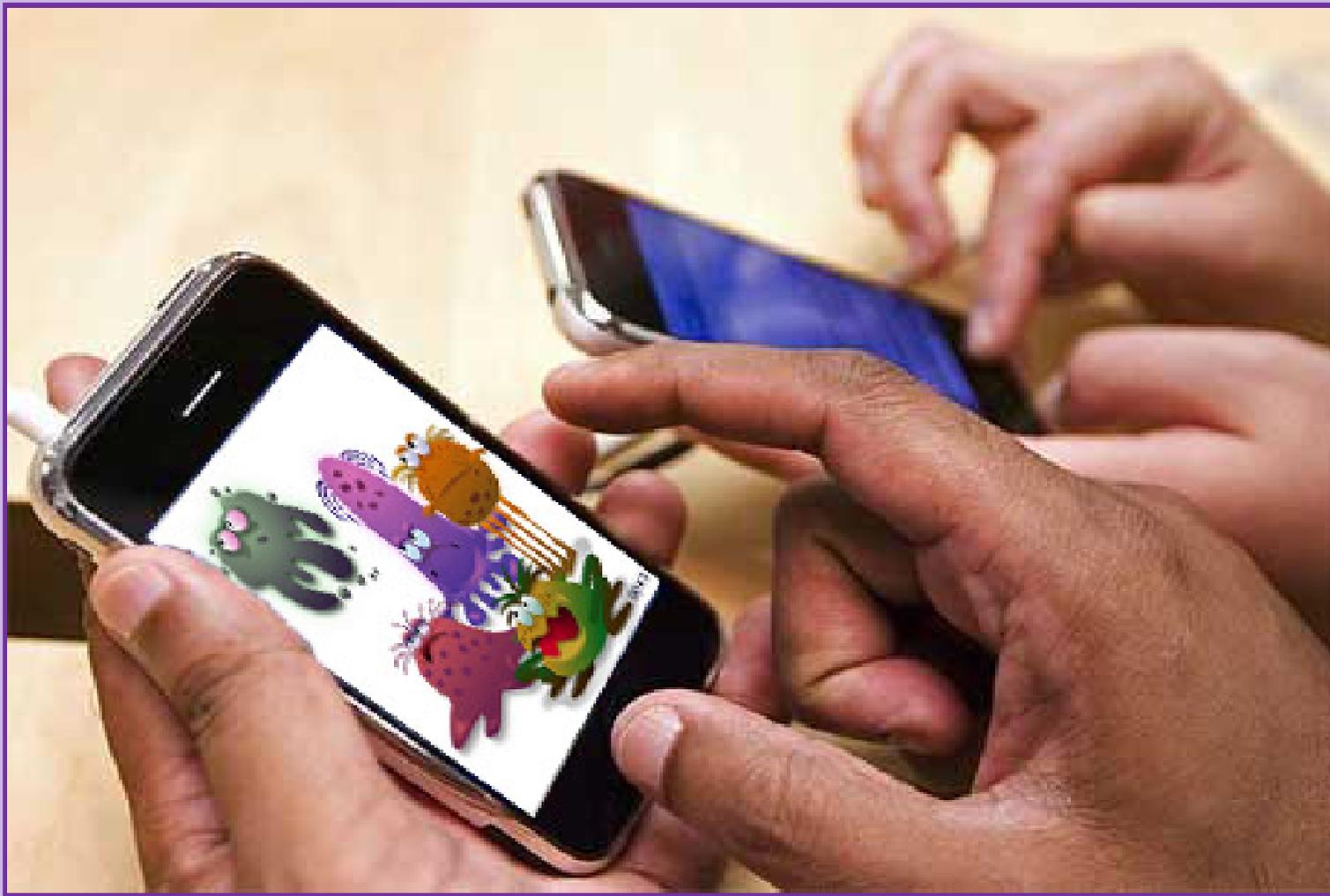
Microorganismo	Persistencia
<i>Candida albicans</i>	1 – 120 días
<i>Candida parapsilosis</i>	14 días
<i>Torulopsis glabrata</i>	102 – 150 días



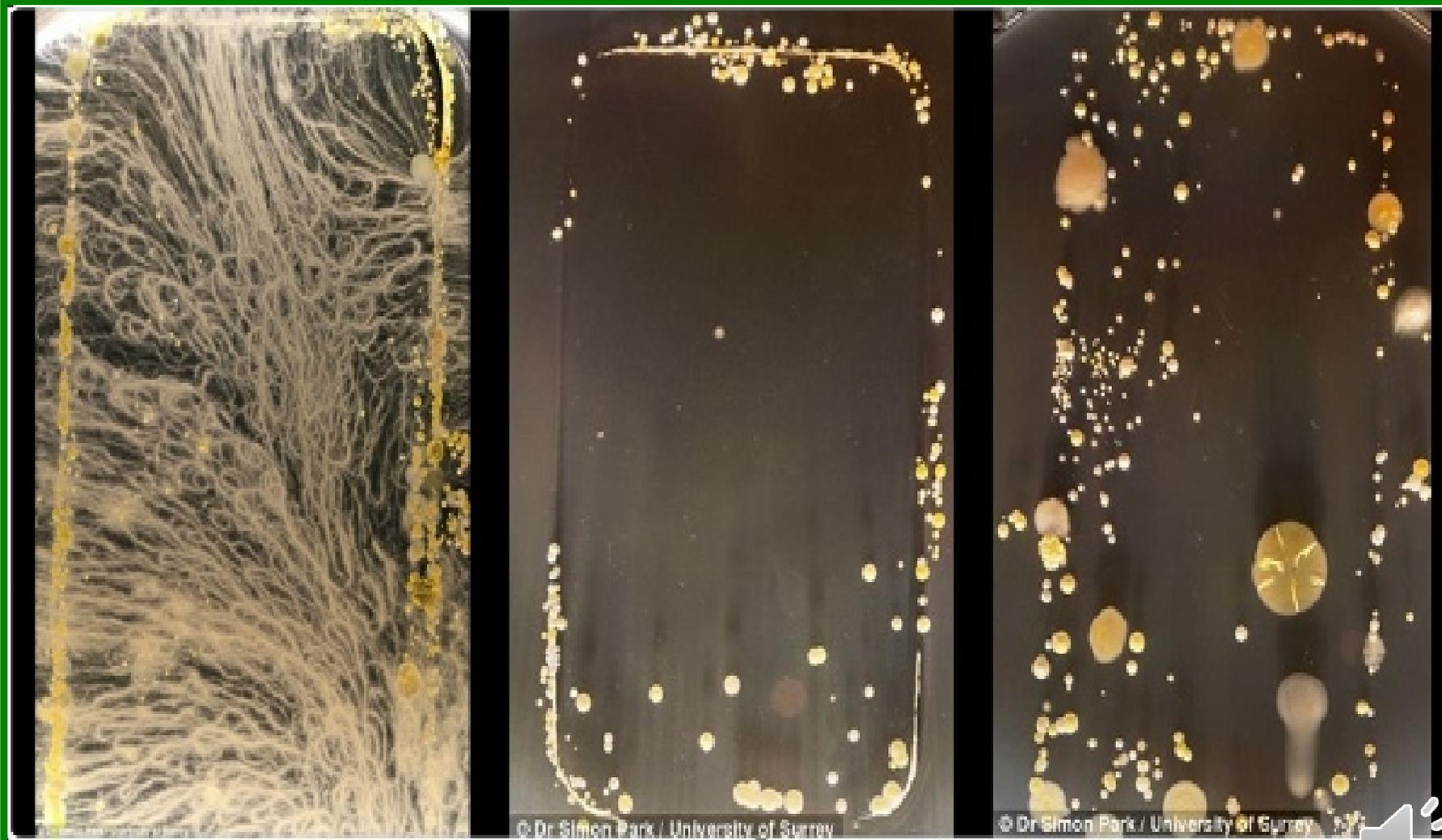
Candida albicans



Celulares caldo de cultivo de bacterias



Así se ven las bacterias en los celulares



Celulares: 18 veces más sucios que las palancas de los inodoros públicos















Programa de Control de Infecciones

Una auditoría constante

- Estructura
- Procesos
- Resultados



Programa de Control de Infecciones hospitalarias



Objetivos factibles



Compartidos con la dirección del hospital

- Beneficia a los pacientes
- Mejora la calidad de atención



- Ahorra Costos!!! 

VOCACION



**Para controlar las
infecciones hospitalarias**



UCIP 35	Tasa de BACT – CVC	Tasa de utilización
2008	11.95 (46)	63 %
2009	9.30 (36)	62 %
2010	8.33 (29)	52 %
2011	7.23 (21)	48 %
2012	6.04 (16)	38 %
2013	5.36 (15)	43 %

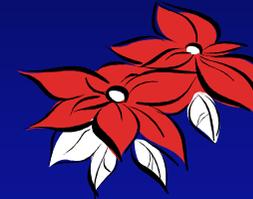
Objetivo a alcanzar : 4

A Mayo 2014: 4,31

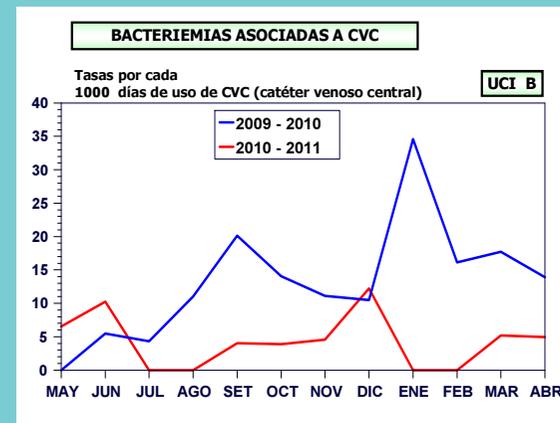


Transmitir pasión!!!

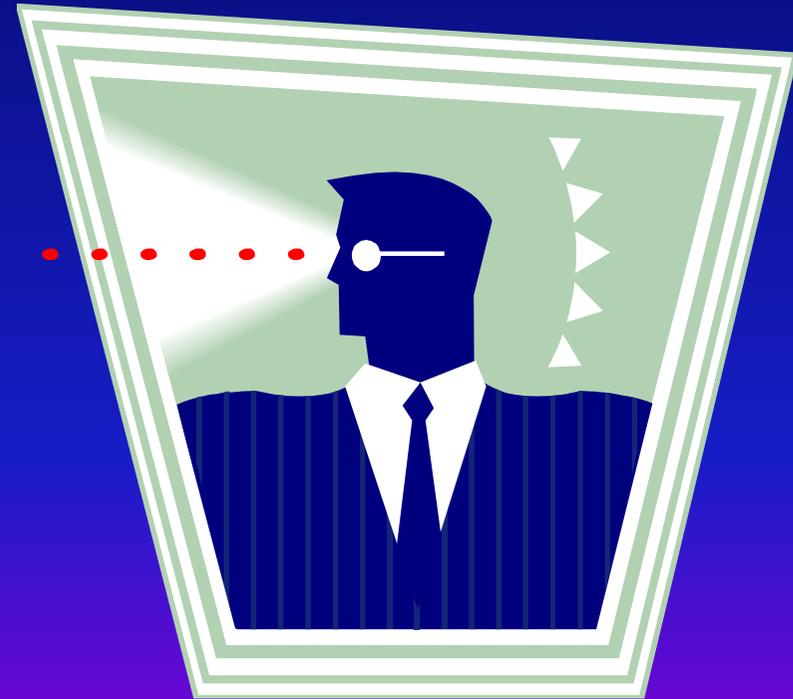
Entusiasmo por mejorar!!!



Felicitaciones!



Ignorar a los detractores!!



Todo momento es buen momento para hablar de “Los Cinco Momentos”





MUCHAS

GRACIAS... 

Ruinas de Quilmes - Tucumán