



XV Congreso Nacional, 26 -27 y 28 de mayo 2011  
“Hacia la Tercera Decenal en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud”  
Viña del Mar, Chile

# INFECCIONES URINARIAS ASOCIADAS A CATETER



Belia Vidal

# ¿Por que preocuparnos ITU/CUP?

- 30% de las IAAS en hospitales de agudos
- 15-25% de pacientes hospitalizado tiene CUP
- 5 -10% residentes casa reposo tienen un catéter urinario
- Días estada: promedio 2-4 días, Chile 8 y 30 días
- Costos ITU ~ US\$ 670
- Riesgo bacteriuria diario 3-10%
- Riesgo de bacteremia 4%
- Mortalidad baja < 1%
- Reservorios de agentes resistentes
- 17-70% pueden ser prevenidas

# Objetivos

- Revisar evidencia en prevención en la infección urinaria asociada a catéter
- Estrategias para programas eficientes

Resumen de recomendaciones	CDC 1981	NHS 2001 UK	NHS EPIC (2)2007 UK
Documentación inserción cup	Nd	Si	Si
Personal capacitado	Si	Si	Si
Educación pacientey familia	Nd	Si	Si
Higiene de manos	Si	Si	Si
Evaluación necesidad catéter	Si	Si	Si
Métodos alternativos	Si	Si	Si
Material del catéter	Nd	No resuelto	No resuelto 
Catéter < calibre	si	Si	Si
Técnica aséptica	Si	Si	Si
Limpieza periuretral	Si	Si	si
Drenaje circuito cerrado	Si	Si	Si
Muestras orina aséptica	Si	Si	si
Cambio circuito por quiebre asepsia	Si	Nd	Nd 
No cambio rutinario del cup	Si	Si	si
Evitar irrigación	Si	Si	si
Cohorte de pacientes	Si	Nd	Nd

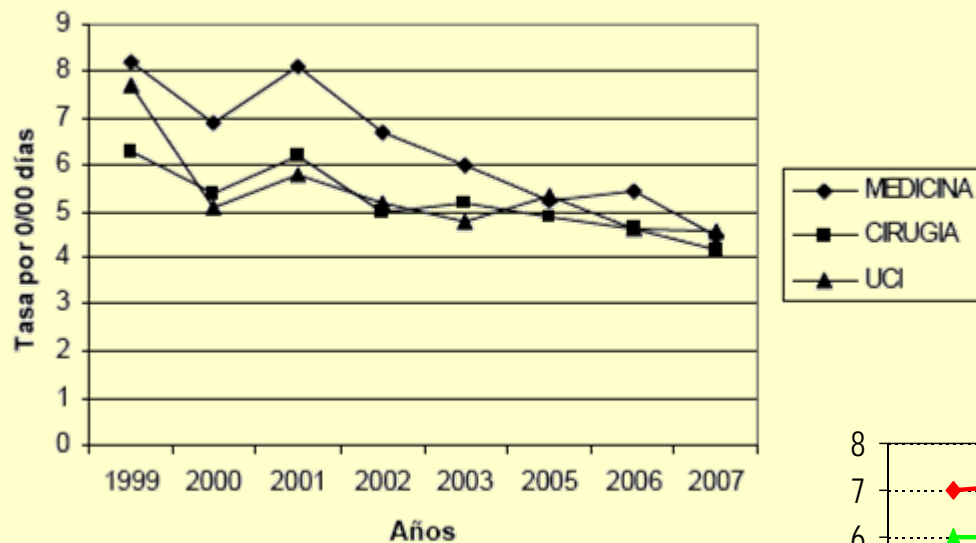
# Recomendaciones / evidencia

	<b>CDC 1981</b>	<b>NHS 2001</b>	<b>NHS EPIC (2)2007</b>
Asegurar adhesión capacitación	Nd	Nd	Nd
Asegurar medidas de control	Nd	Nd	Nd
Asegurar remoción oportuna	Nd	Nd	Nd
Monitoreo de ITU y bacteriemias	Nd	Nd	Nd

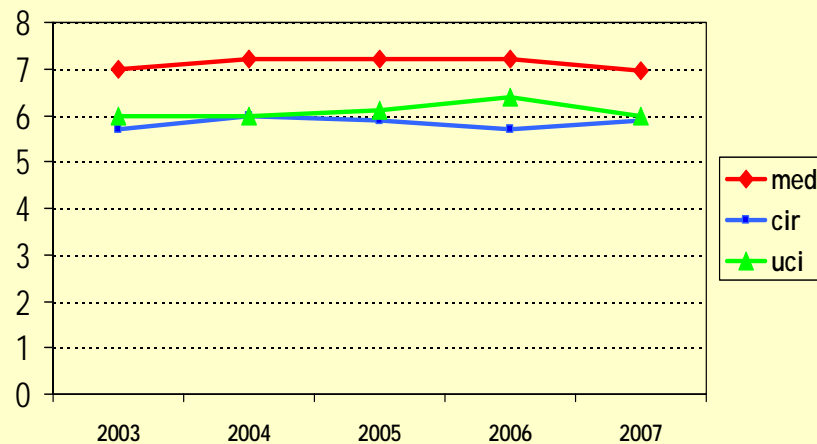


# Chile

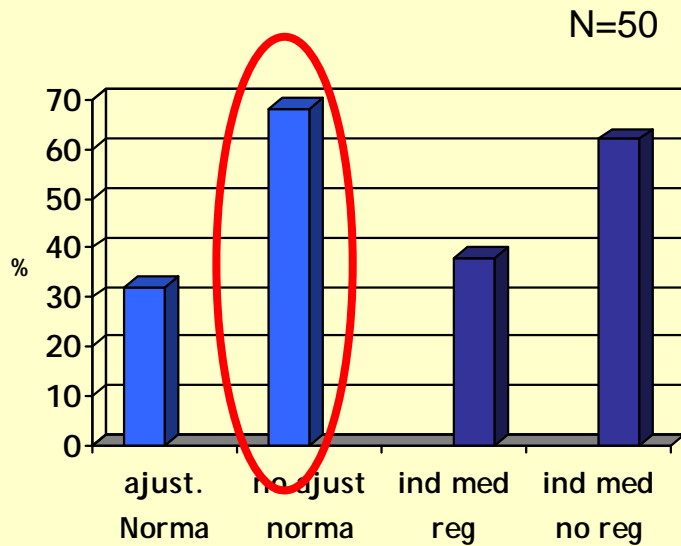
Gráfico 1.1 Tasas de ITU por 1000 días CUP en tres servicios clínicos. Ai



Tendencia promedio días CUP



# Indicación catéter urinario permanente. Servicio Medicina año 2007. Hospital Luis Tisnè



## Indicación catéter urinario permanente. Servicio Medicina año 2007,

Medición de diuresis	32
Obstrucción anatómica o funcional	12
Monitoreo hemodinámico estricto	4
Incontinencia urinaria	3

# Uso del CUP hospitales EEUU

## Hospital docente (1)

- Objetivo : asegurar el uso apropiado de CUP en pacientes > 65 años

## Randomización ingresos de pacientes > de 65 a. con CUP 24 hrs post ingreso

- 46% de CUP con indicación justificada
- 13% de ellos tenía documentaba la razón
- 33% no hubo orden escrita.

## ¿Cuanto se ignora que un paciente tiene un CUP(2)

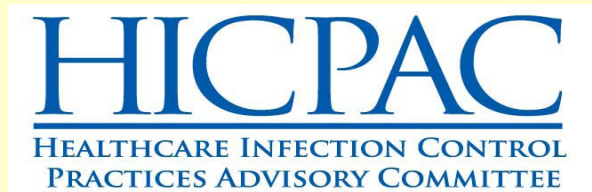
### Médicos y estudiantes de medicina de un hospital universitario fueron entrevistados para conocer que pacientes tenían cup:

- 41% el proveedor desconocía el uso de CUP
- 31% se consideró uso inadecuado
- OR 3.7 desconocimiento de uso de CUP asociado a uso innecesario

1.Gokula RR, Hickner JA, Smith MA. Inappropriate use of urinary catheters in elderly patients at a midwestern community teaching hospital. Am J Infect Control 2004

2.Saint S, Wiese J, Amory JK, et al. Are physicians aware of which of their patients have indwelling urinary catheters? Am J Med 2000

# Recomendaciones Prevención de ITU/CUP



**GUIDELINE FOR PREVENTION OF CATHETER-ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTIONS  
2009**



Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals

## **IDSA GUIDELINES**

Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America



## **An APIC Guide 2008**

**Guide to the Elimination of Catheter-Associated Urinary Tract Infections (CAUTIs)**

Best Practice Statement ~ June 2004

**Urinary Catheterisation  
& Catheter Care**

# Resumen medidas efectivas de prevención de ITU/ CUP

## **Estrategias Claves**

- Indicación apropiada
- Mantener sólo el tiempo necesario
- Instalación por personal capacitado
- Técnica aséptica
- Circuito cerrado
- Flujo sin obstrucción
- Higiene de manos

## **Estrategias Secundarias**

- Alternativas al catéter urinario
- Tecnología en catéteres impregnados con antimicrobianos, antisépticos
- Uso de ultrasonido

# Indicación apropiada

<b>SHEA</b>	<b>IDSA</b>	<b>HICPAC</b>
Procedimientos quirúrgicos seleccionados	P. quirúrgicos prolongados con anestesia gral o espinal, otros ptes seleccionados	Pacientes Quirúrgicos seleccionados
Monitoreo de orina en paciente crítico	Medición precisa de la orina	Medición precisa de la orina en paciente critico
Retención urinaria aguda por obstrucción	Retención Urinaria temporal o prolongada	Retención aguda de orina
Paciente incontinente con úlceras por presión	Incontinencia urinaria en paciente terminal si otras alternativas no son viables	Úlceras sacras o heridas perineales en pacientes incontinentes
		Confort del paciente terminal
		Pacientes que requieren inmovilización prolongada

# Estrategias Secundarias

- Alternativas al CUP
- Catéteres impregnados con antisépticos o antimicrobianos
- Uso de ultrasonido

# Estrategias secundarias

## Alternativas al CUP

### **Cateterismo intermitente**

- Menor riesgo de bacteriuria que el CUP : RR 2.90; (95%CI 1.44 to 5.84).
- Indicaciones: alteración aguda de evacuación de la vejiga, lesiones medulares , vejiga neurogénica, niños con mielomeningocele
- Vejiga con Volúmenes no > a 500ml



### **Dispositivos externos**

- Condones pacientes sin retención u obstrucción urinaria

# Estrategias secundarias

## Catéteres Impregnados

- Catéteres recubiertos con plata: reducen las ITU/CUP durante la primera semana
- Catéteres con Nitrofurazona: Podrían reducir la incidencia de ITU. Es necesario más estudios
- Catéteres hidrofílicos: estudios limitados poblaciones con catéter intermitente disminuirían las ITU y bacteriurias
- Eliminar el biofilm

Estrategias secundarias

# Scanner vesical



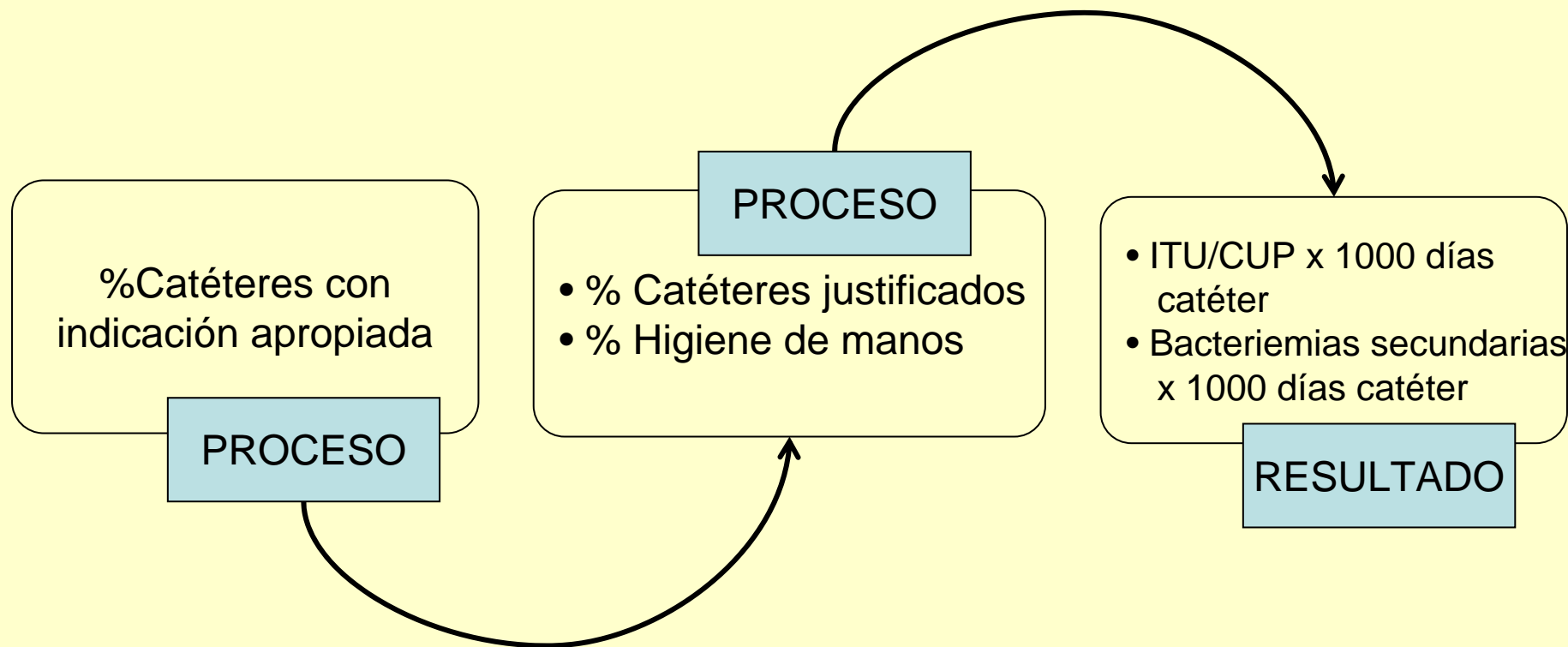
Asegura el volumen de orina por lo cual disminuye los cateterismos, y costos, disminuye la incontinencia

La efectividad en prevención de bacteriuria / ITU no ha sido reportada

Polliack T, et al. Clinical and economic consequences of volume- or time-dependent intermittent catheterization in patients with spinal cord lesions and neuropathic bladder. *Spinal Cord* 2005; 43:615–619.

**Spinal Cord 2005; 43:615–619.**

# Aseguramiento medidas claves



## 2. Estrategias : programas eficientes

# DISMINUCION DE INFECCION URINARIA

- EVITAR  
CATETERES  
INNECESARIOS
- RETIRAR  
CATETERES LO  
ANTES POSIBLE

## 2. Estrategias

### Disminución de la ITU/CUP

- Valoración diaria de la necesidad cup
- Recordatorios médicos
- Ordenes automáticas de detención del cup
- Protocolos enfermería
- Uso de scanner vesical

# 2. Estrategias

## Disminución de la ITU/CUP

### **Bladder Bundle**

- Asepsia en la inserción y mantención
- Ultrasonido para evitar cateterismos innecesarios
- Condón o cateterismo intermitente en pacientes apropiados
- No usar catéteres permanentes salvo que sea imprescindible
- Remover precozmente el catéter usando recordatorios o ordenes de stop

## 2. Estrategias Disminución de la ITU/CUP : recordatorios y alertas virtuales

RECORDATORIO PARA LOS PACIENTES CON CATÉTER VESICAL

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

El paciente tiene colocado el catéter vesical desde: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Por favor, indicar debajo si el catéter debe ser removido o si debe mantenerse colocado. Si el catéter debe mantenerse colocado, por favor indique todas las razones para que permanezca.

Por favor, **discontinuar** el uso del catéter vesical

Por favor, **continuar** con el uso del catéter vesical porque el paciente lo requiere por las siguientes razones (marque las que corresponden):

Retención urinaria

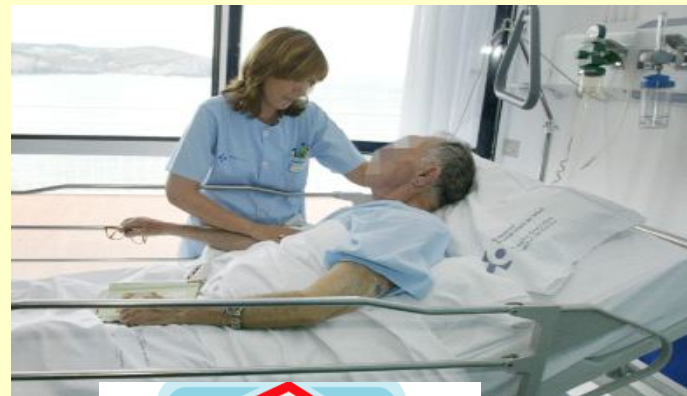
Monitoreo estricto de la diuresis en un paciente que no puede utilizar el orinal.

Paciente muy enfermo o fatigado para utilizar cualquier tipo de elemento para la recolección de la orina.

Paciente recientemente intervenido quirúrgicamente

Manejo de la incontinencia urinaria.

Otras  (especifique):  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**DOES YOUR PATIENT REALLY  
NEED A URINARY CATHETER?**

Ejemplo de un formulario recordatorio (re impreso, con permiso de Saint y cols. <sup>42</sup>)

**Shea. 2008**

Systematic Review and Meta-Analysis: Reminder Systems to Reduce Catheter-Associated Urinary Tract Infections and Urinary Catheter Use in Hospitalized Patients *Clin Infect Dis.* (2010) 51(5): 550-560 doi:10.1086/655133

## 2. Otras estrategias evaluadas

- Higiene de manos
- Feedback
- Equipos de catéter
- Remoción directa de catéter por enfermera

Baja calidad de evidencia sugieren un beneficio en la prevención de ITU

# Reduciendo el uso de CUP y la ITU en Pacientes críticos

Urinary catheter device days and rates of catheter-associated urinary tract infections before and during the intervention period

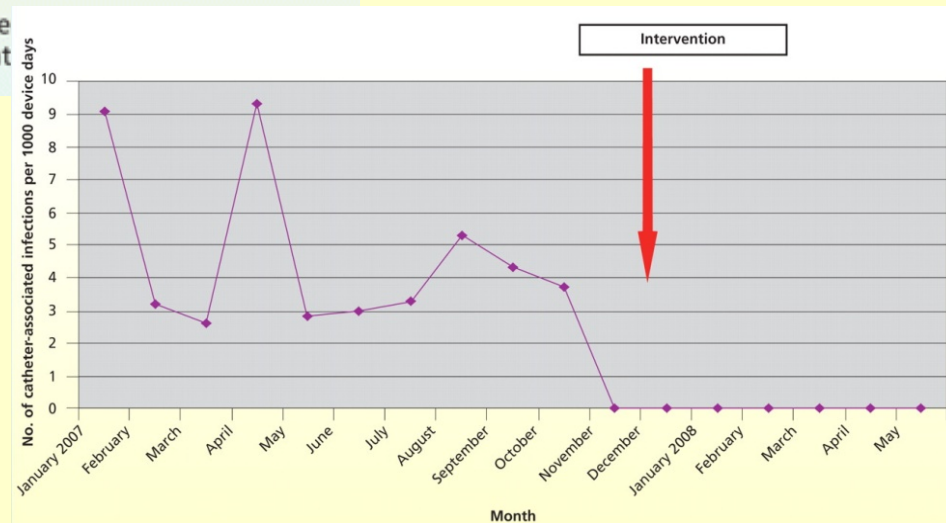
Variable	Before intervention	During intervention
No. of device days per month <sup>a</sup>		
Mean	311.7	238.6
SD	56.4	30.2
No. of infections per 1000 device days <sup>b</sup>		
Mean	4.7	0
SD	2.5	0

<sup>a</sup> Significant difference ( $P = .01$ ) from before to after intervention

<sup>b</sup> Significant difference ( $P < .001$ ) from before to after intervention

N = 337 pts con 1432 días cup  
Intervención: aplicación de indicaciones de cup

Am J Crit Care. 2009 Nov; [Elpern EH](#),

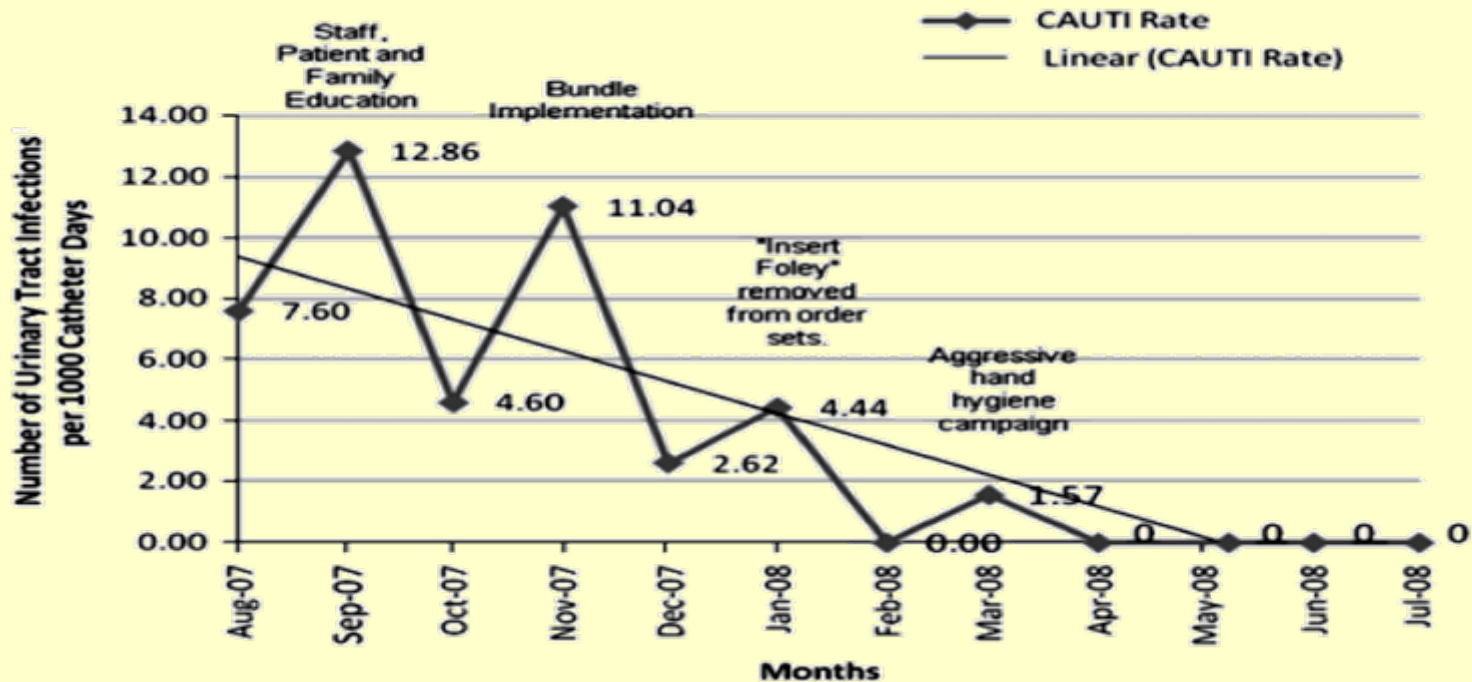


Sistemas multimodales  
disminuirían entre 25 – 75% la  
ITU/CUP

Catheter-associated Urinary Tract Infection and the Medicare Rule  
Changes Sanjay Saint, MD, *Ann Intern Med.* 2009

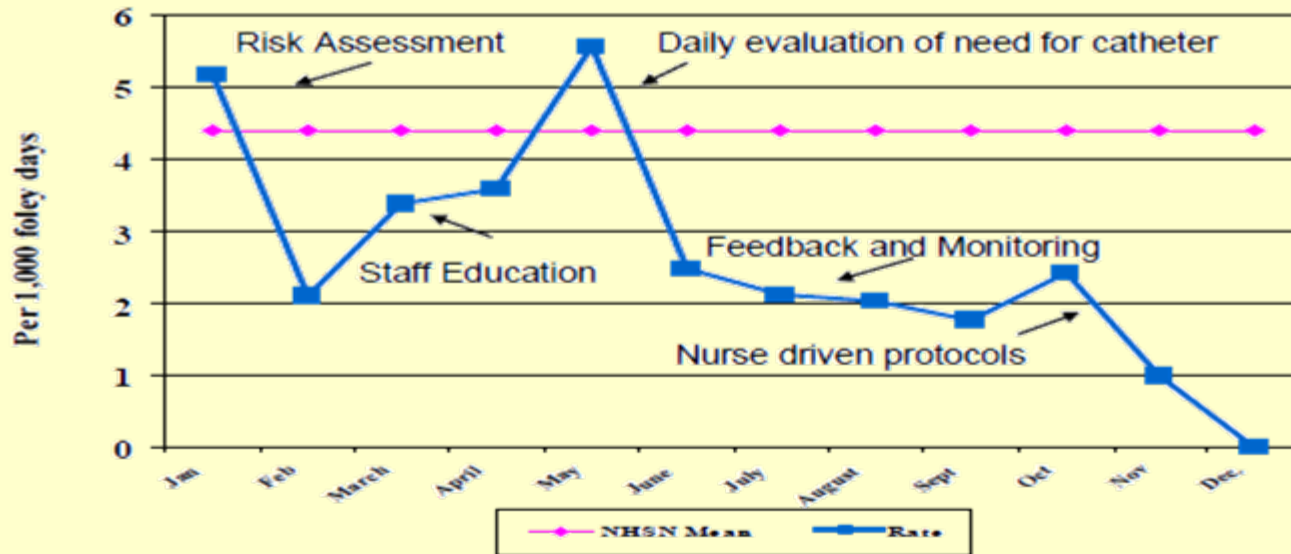
# Bundle :Eliminating Catheter-Associated Urinary Tract Infections: Part I. Avoid Catheter Use

## 1. Catheter-Associated Urinary Tract Infections (CAUTI) Trend



# Disminución de las ITU/CUP

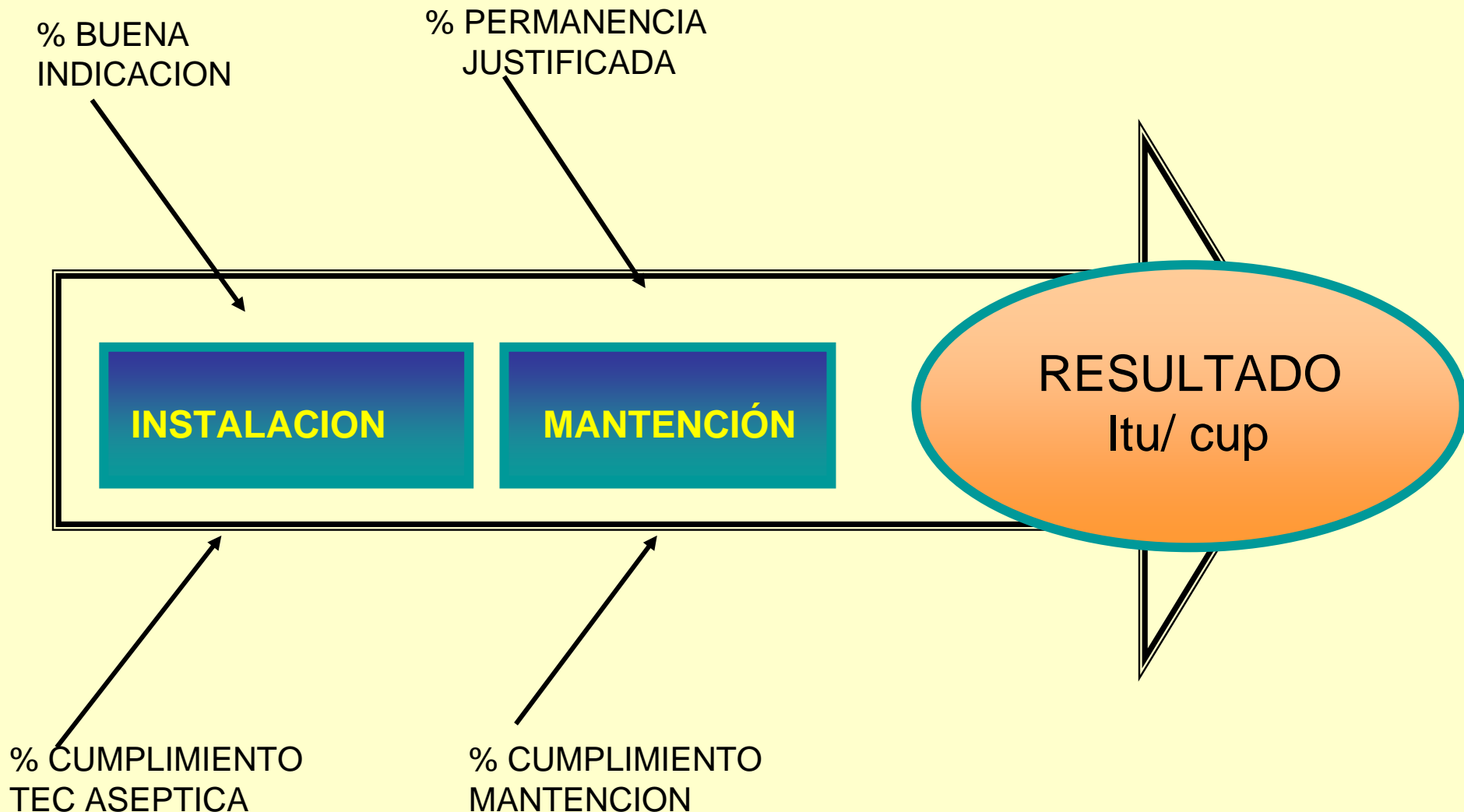
Medical ICU  
Urinary Tract Infections  
2007



# of Infections | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0

Guide to the Elimination of Catheter-Associated Urinary Tract Infections (CAUTIs) APIC 2008

# Visión de proceso



# Conclusiones

- Las medidas básicas con evidencia siguen siendo las principales estrategias en la disminución de las ITU/CUP
- Tecnología como catéteres con antimicrobianos y antisépticos no han demostrado impacto para su recomendación general
- Estrategias multimodales favorecen la disminución de las ITU/CUP

# Futuro

- Intervenciones : sobre el biofilm usando catéteres impregnados con nuevas sustancias como :la N-acetilcisteína, biocidas como el triclosán<sup>45</sup> o el ácido acetilsalicílico<sup>17</sup>
- Biogenética: Eficacia de la interferencia bacteriana con cepas avirulentas de E. coli a nivel de la vejiga o en el catéter lo cual impediría la colonización con agentes resistentes

# 2. Estrategias de prevención de ITU/ CUP

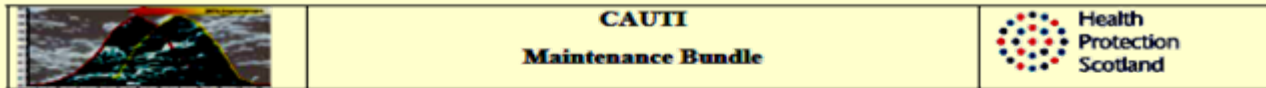
1. Asegurar uso apropiado del cup
2. Remover catéteres innecesarios ( revisión diaria)
3. Asegurar adherencia a la higiene de manos

## **Practicas claves**

- protocolo de discontinuación iniciado por enfermera
- Recordatorios para su remoción precoz
- Alternativas al uso de catéter permanente
- Ultrasonido portátil para scanner vesical
- Inserción y cuidados de mantención

# Estrategias Prevención de ITU

## Bundle mantención



### CAUTI Maintenance Bundle

*Remove catheters as soon as possible, care for catheters individually*

#### The Bundle

1. Perform a *daily review* of the need for the urinary catheter.
2. Check the catheter has been *continuously connected* to the drainage system.
3. *Ensure patients are aware* of their role in preventing urinary tract infection. (Alternative bundle criterion if the patient is unable to be made aware: Perform routine daily *meatal hygiene*).
4. Regularly *empty urinary drainage bags as separate procedures*, each into a clean container.
5. *Perform hand hygiene* and don gloves and apron prior to *each* catheter care procedure; *on procedure completion*, remove gloves and apron and perform hand hygiene again.



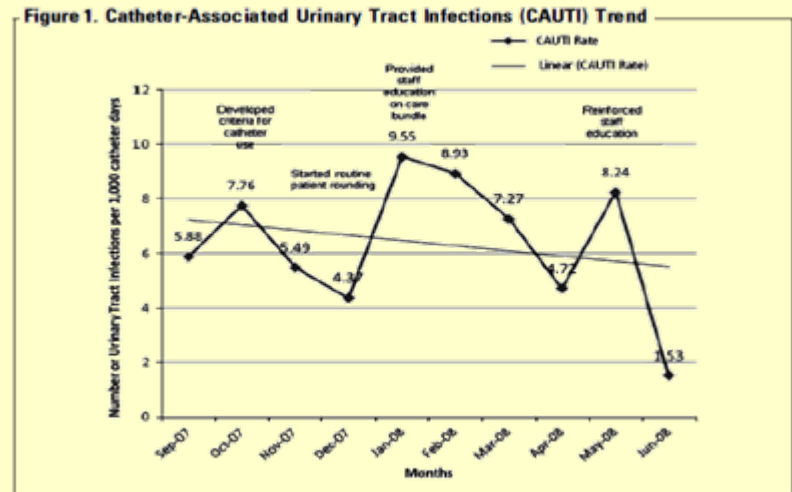
*Improving process to improve outcome.*

*Assumes ongoing checks for obstruction and monitoring for signs of infection (including observation for/inspection of): urine flow; urine clarity, patient discomfort or fever. And the referring of any abnormal findings to the medical team.*

# Estrategias Prevención de ITU/CUP

## Eliminating Catheter-Associated Urinary Tract Infections: Part II. Limit Duration of Catheter Use

- Solo cateterizaciones necesarias
- Enfatizar en la Higiene de manos
- Inserción del CUP con técnica aséptica
- Mantenición del sistema
- Cuidados perineales diarios
- Reporte de cambios en la orina
- Revisión diaria de la necesidad de cup



# “Bladder Bundle” propuesta APIC

## **Aseptic insertion and proper maintenance is paramount**

- Bladder ultrasound may avoid indwelling catheterization
- Condom or intermittent catheterization in appropriate patients
- Do not use the indwelling catheter unless you must !
- Early removal of the catheter using reminders or stoporders appears warranted

Courtesy of Sanjay Saint, MD, MPH  
Ann Arbor VA Medical Center Director  
Professor of Internal Medicine, University of Michigan Medical

# Reducción uso inapropiado

## Indicaciones de uso

- Retención urinaria aguda
- Incontinencia en paciente terminal, si medidas menos invasivas fracasan
- Monitorización precisa de la orina en paciente crítico
- Incapacidad o para recolectar orina cirugías prolongadas, cirugías urológicas, anestesia espinal etc.

### **No recomendadas**

- Paciente incontinente
- Obtención de muestras de orina
- Post operatorios, anestesia epidural.

# Técnica inserción ¿estéril o limpia?

- Servicios de agudos:  
técnica estéril

## **No agudos**

- Técnica limpia:  
lavado de manos y  
catéter limpio de uso  
múltiple

Infect Control Hosp Epidemiol. 2007 Jul; 28 (7) :791-8.  
Epub 2007 May 31. Epub 2007 May 31

**Eficacia de los programas multifacéticos hospitalwide mejora de la calidad con una intervención para eliminar innecesarias catéteres urinarios en un centro de tercer nivel de atención en Tailandia.**

Conclusiones intervención múltiple para recordar a los médicos para eliminar innecesarias catéteres urinarios significativamente redujo la duración de la cateterización urinaria y la tasa de IU-CA en un hospital de un país en desarrollo

# Hitos de efectividad

- Sistema cerrado: disminuye el 50 %, 14 días de cateterismo continuo
- Evitar prolongación innecesaria o la cateterización
- Cateterización limpia, intermitente 40-20%
- Bacteriuria es < cateterismo intermitente, condón, catéter suprapúbico

# Que ha pasado ?

## Primeras recomendaciones 1993.

### MINSAL

1. Instalación y mantención por personal capacitado
2. Uso de Catéter solo si es necesario , por el mínimo tiempo posible
3. Uso de técnica aséptica
4. Fijación apropiada
5. Circuito cerrado del sistema de drenaje urinario
6. Flujo urinario sin obstrucciones

**2007**

- **Indicaciones de uso y su evaluación**
- **Vigilancia epidemiologica**