

Evaluación de tecnologías en salud ITU/CUP



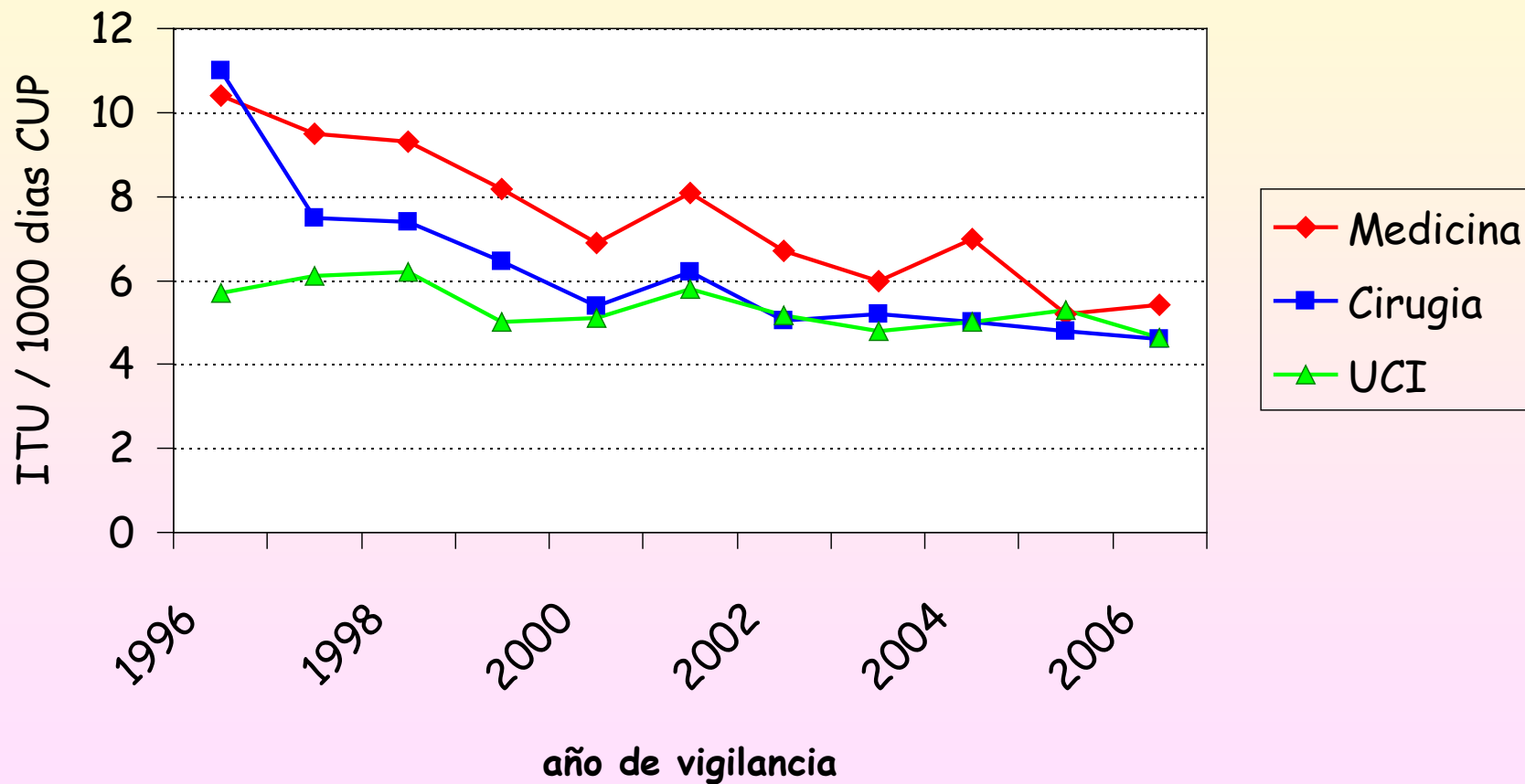
Enf. Pola Brenner F.

Universidad de Valparaíso y Mayor

Agenda

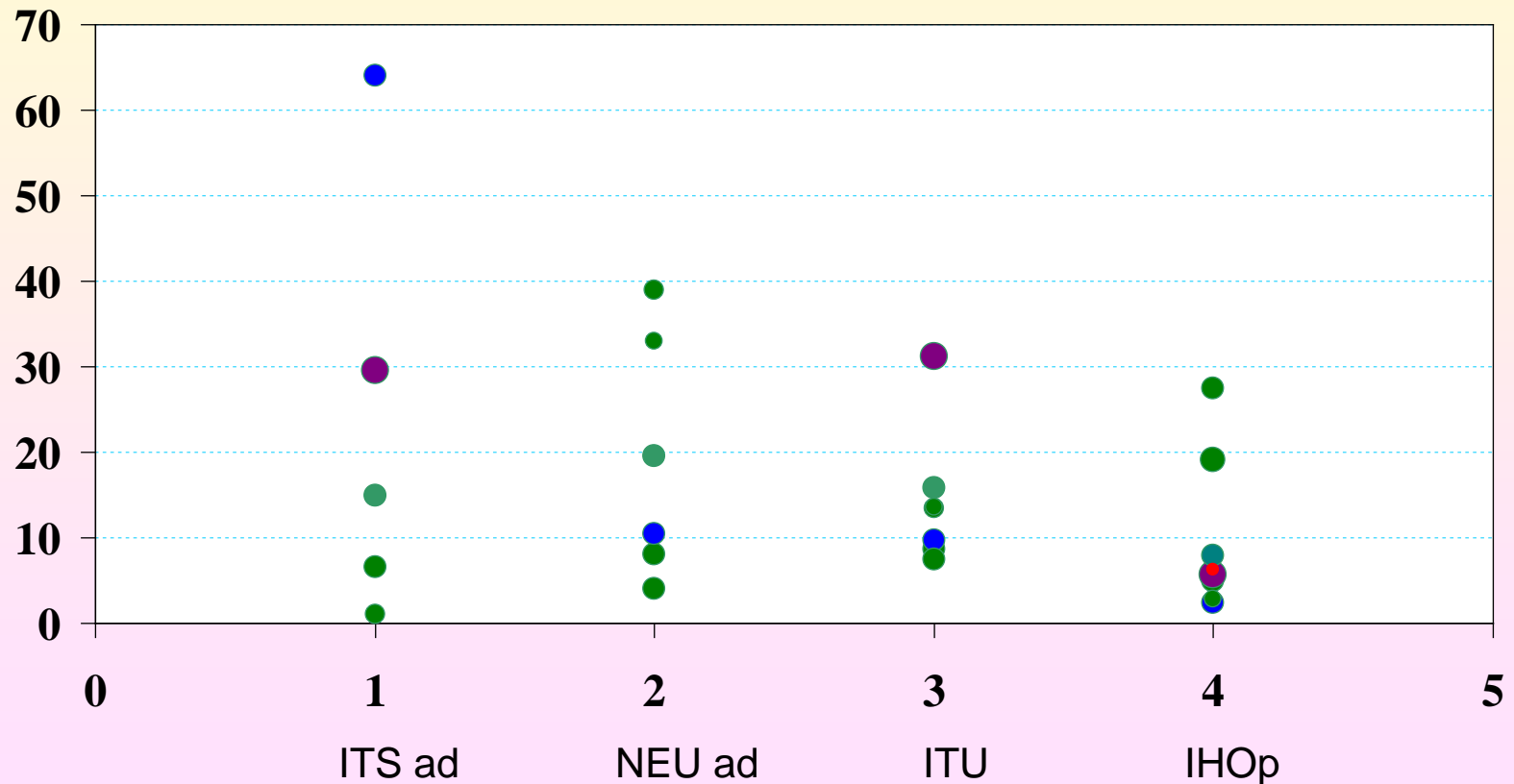
- Tecnologías evaluadas entre 2000-2008 para prevención de ITU/CUP
- Resultados de estos estudios
- Sustentabilidad de estas tecnologías

ITU / 1000 días CUP por servicio 1996-2006



Costo (promedio exceso días por caso) de la infección nosocomial en 26 estudios chilenos 2001

Exceso promedio (días hospitalización) sobre pacientes no infectados



Norma de Prevención de ITU/CUP en Chile

- Circuito cerrado
- Técnica aséptica
- Instalación por personal capacitado
- Disminución del uso de CUP
 - Norma médica
 - Evaluación Indicación
- Mantenición del CUP
 - Evitar reflujo
 - Manipulación de bolsa colectora

Ministerio de Salud 2007

Tecnologías evaluadas

- Uso de antimicrobianos en la prevención de ITU/CUP
- Uso de catéteres impregnados
- Diseños de CUP
- Irrigación con antisépticos y desinfectantes
- Aseo genital

Infecciones urinarias uso de antimicrobianos

- tratamiento de bacteriurias asintomáticas
- uso permanente en pacientes cateterizados
- profilaxis en cateterizaciones de corta duración e intervenciones urológicas

Uso de antimicrobianos profilácticos en pacientes con CUP

antimicrobiano	esquema	población	efecto	referencia
Aztreonan	2 g previo CUP	162 adultos hospitalizados	Reducción 50% ITU	J Chemother 1990;3:178-81
Ciprofloxacino	250 mg y 1 g durante CUP	184 pacientes quirúrgicos con < 14 días CUP	Reducción al 25% de ITU	Lancet 1992;339:946-51
Norfloxacino	200 mg día por 3 meses	34 pacientes ancianos con CUP prolongado	Reducción significativa ITU	Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1995;5:441-4
Cefazolina	500 mg por 9 dosis	196 pacientes con cirugía ginecológica electiva	Sólo reducción inicial	Antimicrob Agents Chemother 1977;2:240-3
Varios	varios	Pacientes de intensivos	Disminución del riesgo de ITU	Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2001(4):260-2
Ciprofloxacino	500 mg	48 pacientes post CUP	Sin cambios	BJU Int 2004;7:1048-50

Estudio piloto para la prevención de ITU/CUP con fluoroquinolonas

- Comparación entre levofloxacin, placebo y ciprofloxacina (profilaxis para prevenir bacteriuria 10(3) CFU/ml) en pacientes post-operados con CUP (82 pacientes)
- Bacteriuria (-) en 92% de LVFX, en 80% Placebo y 100% de CPFY
- 1 ITU sintomática en el grupo placebo
- Medidas efectivas reduce la frecuencia de ITU sin AMB

J Chemother. 2006 Oct;18(5):494-501.

Conclusiones de los estudios de uso de antimicrobianos para prevenir ITU

- ensayos clínicos son pocos y limitados a poblaciones específicas
- bacteriuria asintomática no es infección y no debe tratarse de rutina
- antimicrobianos y esquemas utilizados son diversos
- en general muestran un efecto protector
- no es posible con estos estudios recomendar su uso profiláctico en forma rutinaria
- Puede ser de utilidad en poblaciones específicas

Catéteres impregnados

- Catéteres con impregnaciones



- óxido de plata
- aleaciones de plata
- antibióticos

¿Cómo funcionan los catéteres impregnados en plata?

- Inhiben la adherencia de los MO al catéter
- Se ha demostrado actividad microbicida frente a cocáceas Gram positivas y *Candida*
Maki D. Emerging Infectious Diseases 2001;7(2)
- Plata tiene actividad antimicrobiana *in vitro*
- Eficacia de catéteres impregnados (meta-análisis de ECR (*Saint, et al. Am J Med, 1998*))
- Costo mayor

Uso de catéteres urinarios impregnados

Tipo	Pacientes	Efecto	Referencia
Minociclina y rifampicina	124 adultos con CUP < 1 semana	1.8% vs 8.8%	Urology 1999;54(6):976-87
Hidrogel de plata	180 pacientes con uro a los 5 días	Reducción bacteriuria	Eur Urol 1999;36(3):240-6
Oxido de plata	120 adultos con CUP > 6 días	Reducción bacteriuria	Br J Urol 1990;65(4):379-81
Hidrogel de plata	27.878 pacientes correlación	Reducción 32% ITU	Arch Intern Med 2000;160(21):3294-8
Oxido de plata	482 pacientes	Tasas ITU 19 veces menores	J Infect Dis 1990;162:1145-50
Hidrogel de plata	199 pacientes con CUP > 3 días	Sin reducción de tasas	J Hosp Infect 2000;45(2):117-24
Hidrogel de plata	Adultos de 5 unidades de intensivos	reducción de tasas en 1 de las 5 UTI	Urology 1999;54(6):982-7

Uso de catéteres urinarios impregnados

Tipo	Pacientes	Efecto	Referencia
Hidrogel de plata	266 pacientes	Sin reducción de tasas	Agressologie 1990;8:499-501
Sales de plata	1.309 pacientes hospitalizados	Sin reducción de tasas	Am J Med 1995;98(4):349-56
Oxido de plata	Revisión sistemática	Sin reducción de bacteriuria	Cochrane Database Syst Rev 2004;(1):CD004013
Hidrogel de plata	Revisión sistemática en pacientes hospitalizados con CUP corta duración	Reducción de bacteriuria asintomática Reducción de ITU sintomática	Cochrane Database Syst Rev 2004;(1):CD004013

Estudio prospectivo de un nuevo CUP de silicona impregnado en plata para la prevención de ITU/CUP

- La tasa de ITU/CUP por 1,000 días fue 14.29 en el grupo con CUP impregnado, comparado con 16.15 en el grupo con CUP no impregnado (IC 95%, 0.70-1.11; P = .29).
- La mediana de tiempo de inicio de la ITU fue 4 días en los dos grupos.
- No hubo diferencias entre los microorganismos encontrados en ITU en los dos grupos.
- En un análisis multivariado de supervivencia ningún factor ni tampoco los CUP impregnados fueron protectores para ITU

Inf. Control Hosp Epidemiol. 2006 Jan;27(1):38-43. Epub 2006 Jan 6

Riesgo de ITU/CUP con un CUP impregnado con nitrofurazona en pacientes con trauma

- 1190 cultivos en 1001 días CUP
- Bacteriuria y funguria menor en el grupo con nitrofurazona (7 de 77 [9.1%] vs. 19 de 77 [24.7%]; por 1000 días CUP RA 0,31 [IC 95%, 0.14 a 0.70]; P = 0.005).
- Inicio de bacteriuria y funguria más tarde en el grupo con nitrofurazona (P = 0.01)
- CUP con nitrofurazona requirieron menor cambio de AMB (RA, 0.27 [CI, 0.10 to 0.69]; P = 0.006).
- Limitaciones: significancia clínica de bacteriuria, pérdida de 27% de los pacientes

Relación entre los cuidados del CUP e ITU/CUP en un hospital general de Japón

- Se identificó la incontinencia fecal como el mayor factor de riesgo de ITU/CUP en la población en estudio.
- El uso de CUP impregnados en plata estuvo asociado a mayores tasas de ITU/CUP
- Lo anterior se relacionó a fallas en el cuidado por "confianza" en el CUP impregnado

Resultados de análisis de caso: Catéteres impregnados en plata previene morbilidad y ahorra dinero

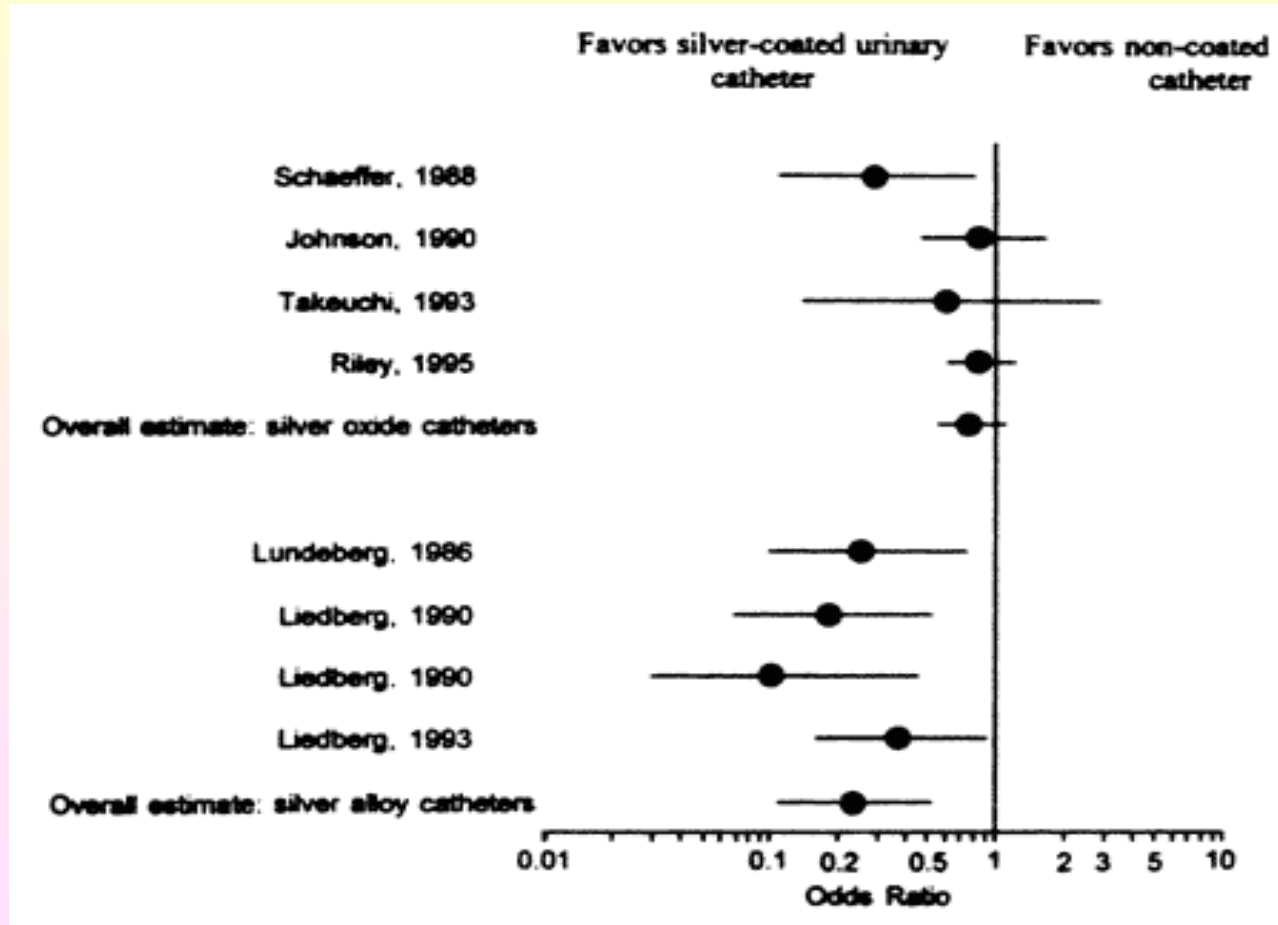
	Costos	ITU	Bacteremia
Catéter plata	\$16.78	1.6%	0.25%
CUP standard	\$20.87	3%	0.45%
Diferencia	-\$4.09	-1.4%	-0.2%

(Saint, Veenstra,, Sullivan, Chenoweth, Fendrick. Arch Intern Med 2000)

Tipos de CUP de corta duración en pacientes adultos hospitalizados

- El uso de CUP impregnados en plata en cateterizaciones cortas, reduce ITU/CUP
- Se requieren evaluaciones costo/beneficio
- CUP impregnados con antibióticos también son efectivos en reducir bacteriuria en pacientes adultos hospitalizados por menos de una semana. Pocos datos para documentar resultados en cateterizaciones más largas.
- No hay evidencia que sugiera que un CUP sea mejor que otro para reducir ITU/CUP en adultos hospitalizados y cateterizaciones cortas.
- Los CUP de silicona parecen causar menos daños ureterales en hombres (estudios pequeños y variaciones en resultados y tipos de CUP)

Ensayos clínicos de catéteres urinarios impregnados con plata



Maki D. Emerging Infectious Diseases 2001;7(2):

Conclusiones de los estudios de uso de catéteres impregnados para prevenir ITU

- los ensayos clínicos son limitados y con poblaciones pequeñas
- los catéteres impregnados con aleaciones de plata muestran tendencia a la reducción del riesgo de ITU en cateterizaciones cortas
- pendientes mayores estudios de costo-eficacia
- no es posible con esos estudios recomendar su uso rutinario

Diseños de CUP

- Catéter con válvula antireflujo
- Catéter ajustable
- Recolectores externos



Válvulas antireflujo

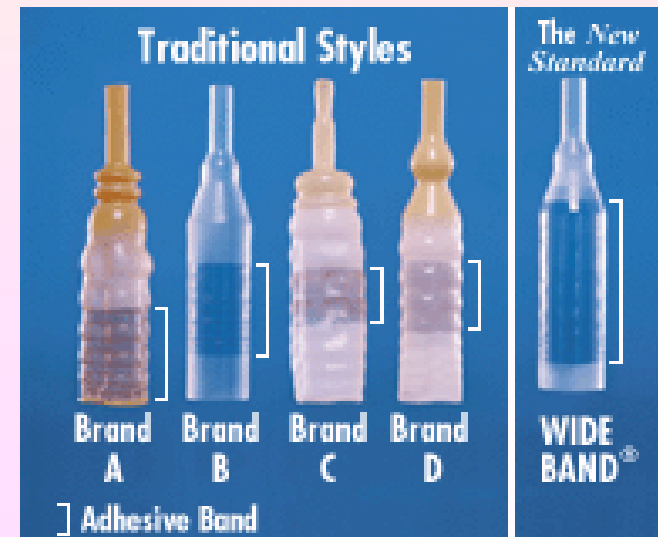
- El uso de válvulas antireflujo no previene ITU/CUP.
- Comparación de sistemas de drenaje urinario con válvulas antireflujo y sistemas convencionales no ha demostrado diferencias en las tasas de bacteriuria ni las de ITU/CUP. [*Leone, 2003; Leone, 2001; Wilson, 1997*]
- El sistema con válvulas es más caro que el convencional

Recolectores externos para prevenir ITU

- Estuches peneanos (condones) han mostrado disminución de riesgo de ITU
- Mal utilizados pueden aumentar el riesgo de ITU
- Pueden aumentar el riesgo de colonización y daños en la piel
- Indicado en pacientes sin obstrucción
- Importancia cuidados área genital



Esclarin A. J Urol 2000;164:1285-1289



Irrigación con desinfectantes o antisépticos

- Vesical
- Bolsa colectora

Irrigación con antisépticos o desinfectantes

<i>Warren y cols. N Engl J Med</i> 1978;299:570	Irrigación de vejiga con neomicina y polimixina B no retarda bacteriuria
<i>Bastable y cols. Brit J Urol</i> 1977;49:689-93	Irrigación de vejiga con clorhexidina no retarda bacteriuria
<i>Savage y cols. Gynecol Oncol</i> 1982;13:26	Irrigación de vejiga con desinfectantes no retarda bacteriuria
<i>Gillespie y cols. Lancet</i> 1983;1:1037-9	clorhexidina en bolsa recolectora no disminuye bacteriuria
<i>Thompson y cols. JAMA</i> 1984;251:747	H ₂ O ₂ en bolsa recolectora no disminuye bacteriuria
<i>Maitzel y cols. J Urol</i> 1980;123:841-5	Disminución de bacteriuria con H ₂ O ₂ en bolsa recolectora

Uso de desinfectantes en la bolsa colectora

- Ensayos clínicos
- Eficacia de instilaciones periódicas de peróxido de hidrógeno en la bolsa colectora en 668 pacientes después de 4 días de cateterización.
- No hubo diferencias en el grupo tratado y el grupo de control en cuanto al día de aparición de bacteriuria, en la tasa de bacteriuria o en agentes identificados [*Thompson, 1984*].
- Instilación de peróxido de hidrógeno en pacientes con CUP más de 5 días no redujo las ITU/CUP, bacteriuria ni la contaminación de la bolsa recolectora [*Sweet, 1985*]

Conclusiones de los estudios de irrigación con antisépticos o desinfectantes

- los ensayos clínicos son pocos y limitados a poblaciones muy específicas
- estudios realizados en los setentas y ochentas
- ninguno de ellos mostró efecto en la reducción del riesgo de ITU

Agua versus antiséptico periuretral para el aseo genital previo a la inserción de un CUP

- Comparación del riesgo de ITU usando clorhexidina 0.05% (CHG) versus agua estéril para el aseo genital previo a la inserción del CUP
- No hubo diferencia en la colonización entre los 2 grupos

Am J Infect Control. 2008 Jun;36(5):375-80

Costo beneficio

- Tasa ITU/CUP actual Med. 5,4 x 1000 ds.
- ITU 544
- Promedio de días CUP 7,2
- Reducción esperada 3,8 (30%)
- ITU prevenidas 163
- Pacientes 13.919
- Costo de la intervención ¿?

Resultados de tecnologías para reducir ITU asociada a CUP

Tecnología	Reducción de ITU por ECR
Lubricante antibacteriano	No probado
Válvulas antireflujo	No probado
Uniones selladas de los tubos	No probado

Maki D. Emerging Infectious Diseases 2001;7(2):

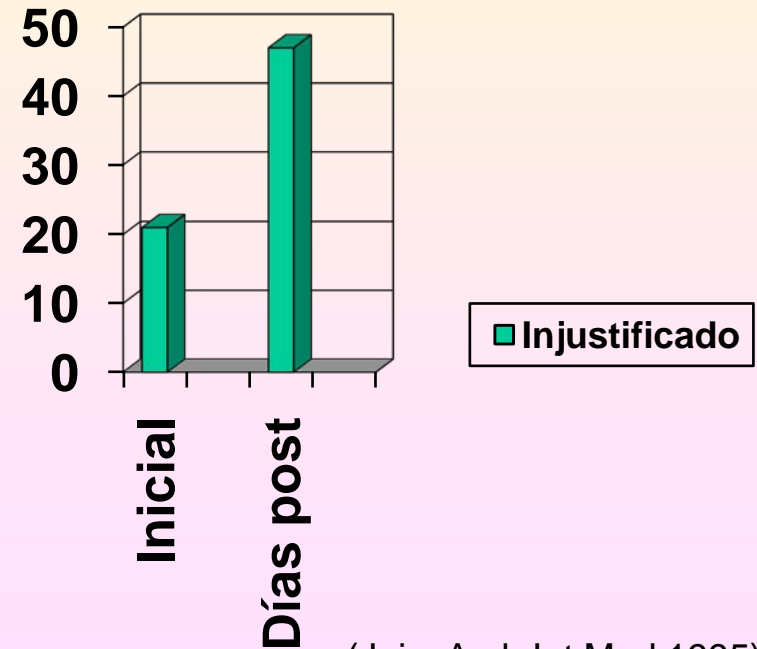
Prevención de ITU/CUP Regla Número 1 Esté seguro que el paciente requiere un catéter

Indicaciones apropiadas

- ❖ Obstrucción uretral
- ❖ Incontinencia y herida sacra
- ❖ Medición de diuresis exacta
- ❖ Condición del paciente (Terminal)
- ❖ Durante o justo después de cirugías específicas

(Wong and Hooton - CDC 1983)

Porcentaje injustificado



(Jain, Arch Int Med 1995)

Conclusiones tecnologías para prevenir ITU/CUP

- Uso de antimicrobianos y catéteres impregnados han mostrado impacto en poblaciones seleccionadas (falta investigación respecto a costo beneficio y beneficios reales).
- No puede recomendarse su uso rutinario
- Irrigación o uso de antisépticos no ha mostrado impacto
- Las medidas básicas son las que tienen mayor impacto demostrado