



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**

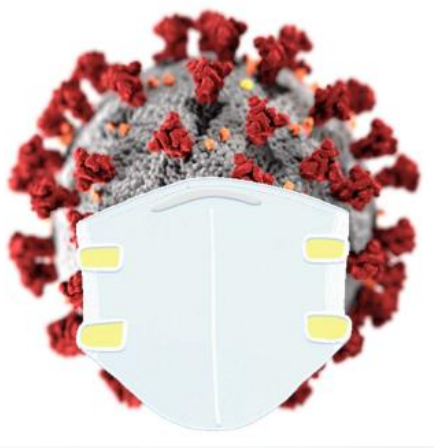
OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

Prevención de las infecciones asociadas a catéteres urinarios en pacientes admitidos con COVID-19

10 de Marzo de 2022

Silvia I Gnass

Nothing to disclose



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Objetivos

- Al finalizar el taller, el profesional será capaz de:
 - Comprender el impacto de COVID-19 en la incidencia de infecciones del tracto urinario asociadas al catéter (CAUTI por sus siglas en inglés)
 - Discutir las recomendaciones basadas en la evidencia para la prevención de CAUTI en pacientes admitidos
 - Llevar a cabo las medidas de prevención de infecciones para disminuir la carga infligida por las CAUTI en pacientes ingresados con COVID 19



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Pandemia de SARS-CoV-2

- Profesional de Control de Infecciones

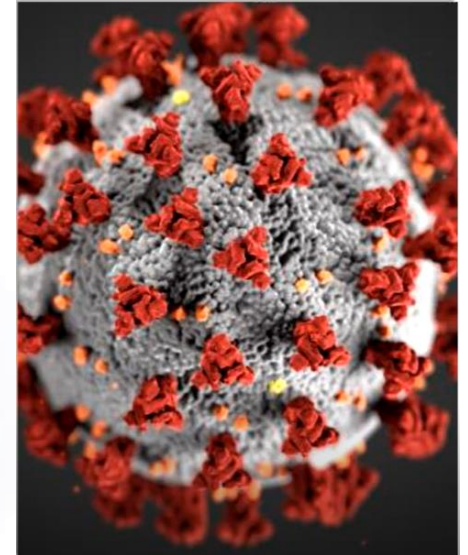
- **Preparación y respuesta a preguntas sobre:**

- Ciencia del proceso de la enfermedad COVID-19
 - Equipo de Protección Personal
 - Modos de transmisión
 - Métodos de desinfección y esterilización

- Trabajadores de la salud

- **Supervivencia:**

- Mantenerse sanos y seguros
 - Cuidar de pacientes con una enfermedad relativamente desconocida



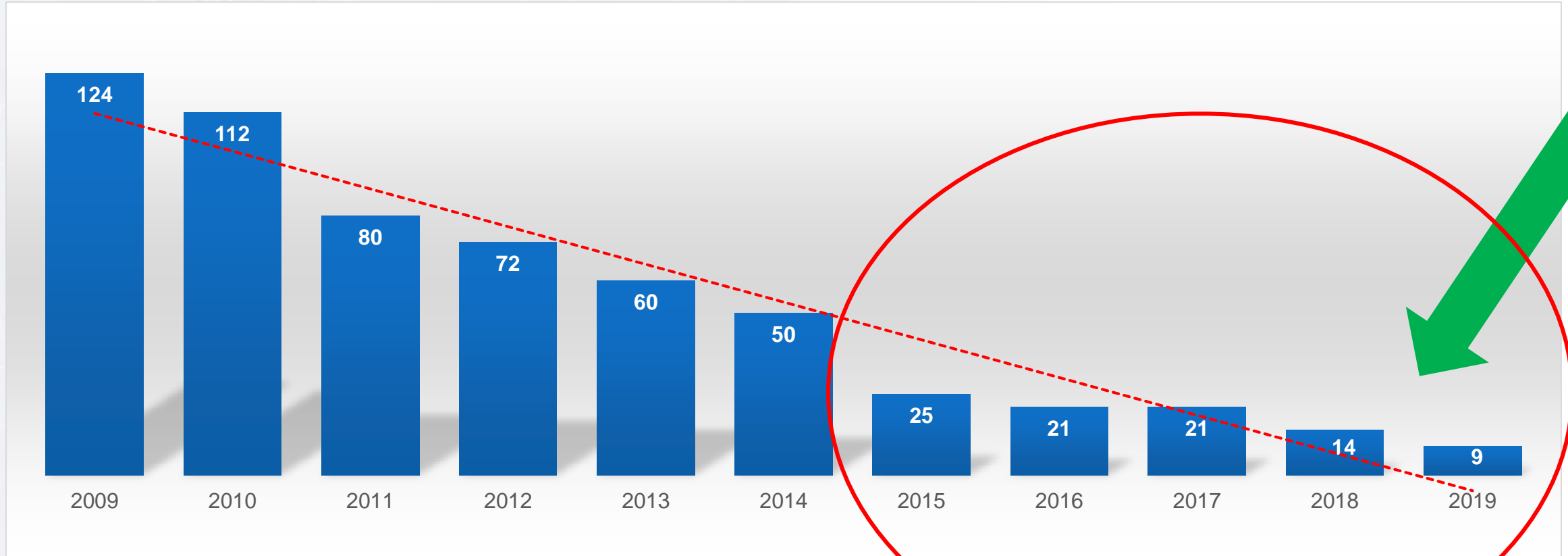
Organización
Panamericana
de la Salud



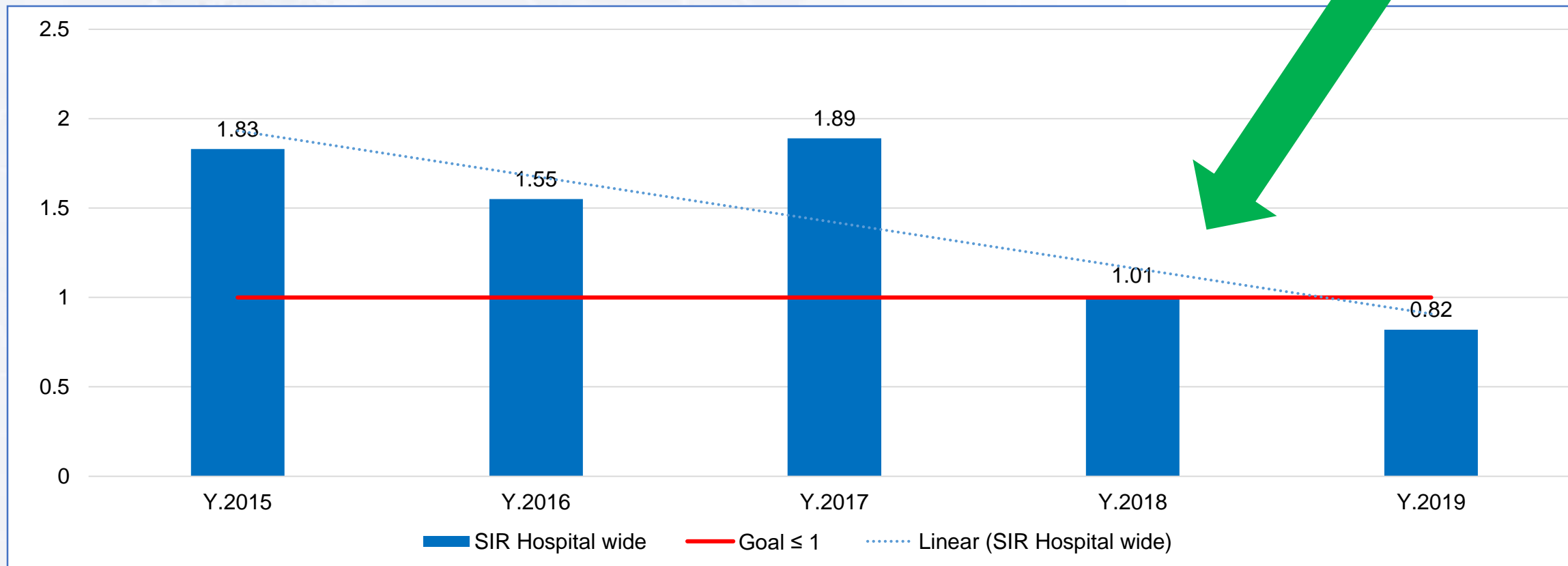
Organización
Mundial de la Salud

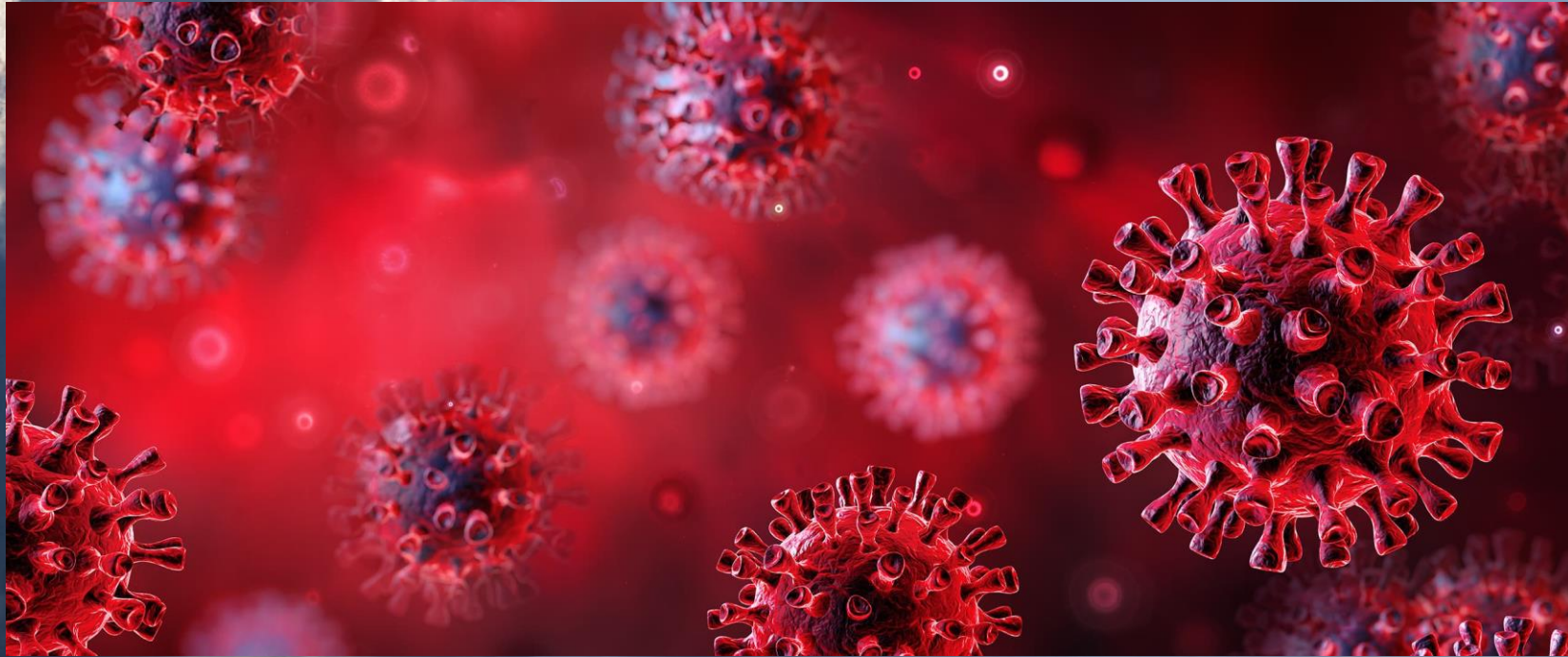
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Absolute Numbers of HAI CAUTIs RUHS-Medical Center - 2009-2019 (Pre-Pandemic)



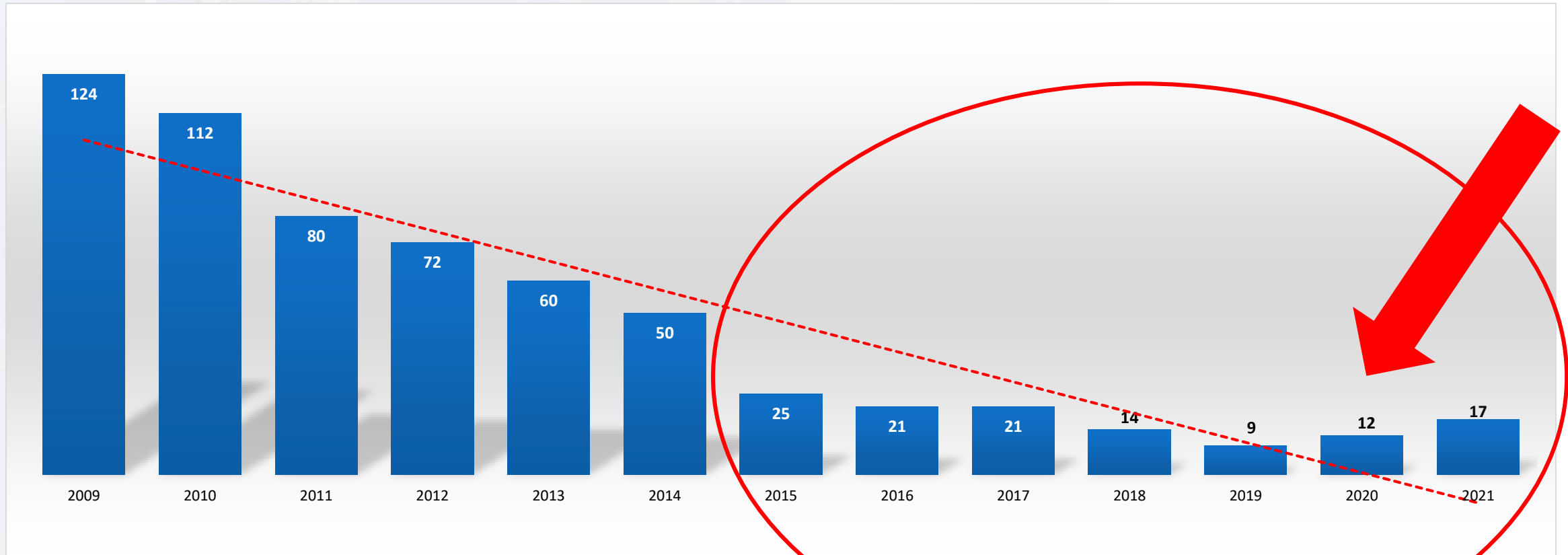
CAUTI SIR - RUHS-Medical Center 2009-2019 (Pre-Pandemic)





**¿Cómo impactó la COVID-19 en las
CAUTI?**

Absolute Numbers of HAI CAUTIs RUHS-Medical Center - 2009-2021 (Post-Pandemic)

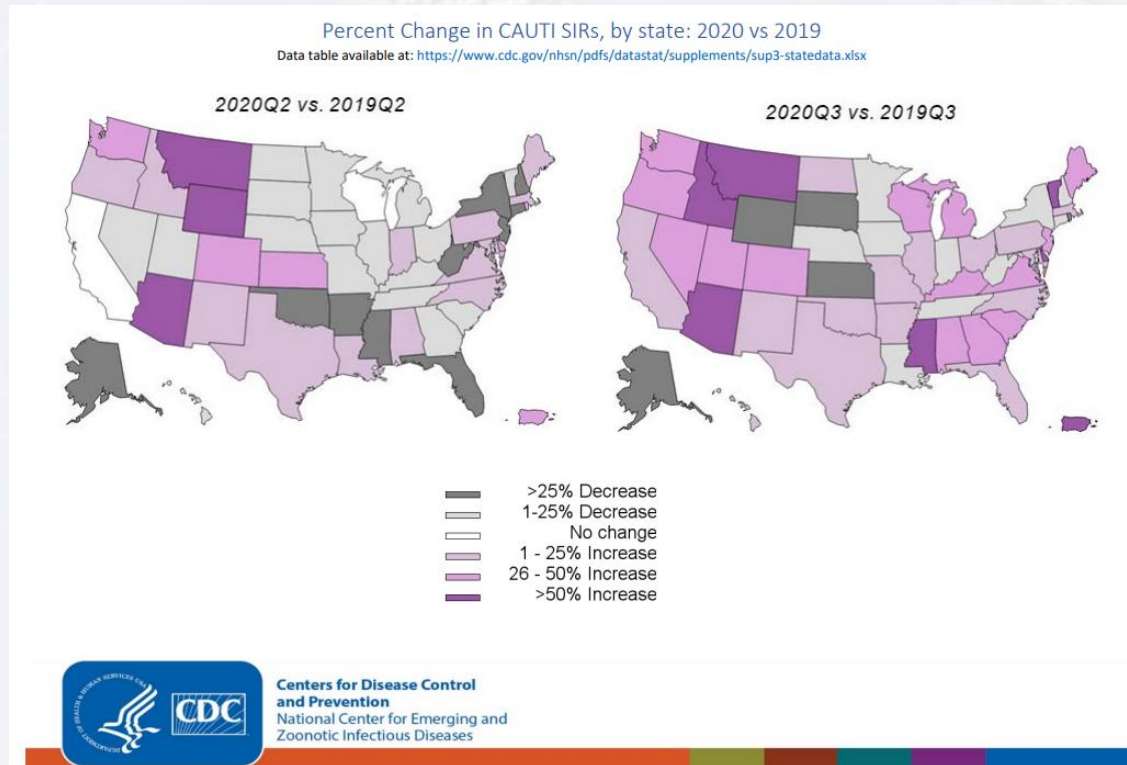


CAUTI SIR - RUHS-Medical Center 2009-2021 (Post-Pandemic)



The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on healthcare-associated infections in 2020: A summary of data reported to the National Healthcare Safety Network

CAUTI



	2020 Q1	2020 Q2	2020 Q3	2020 Q4
CLABSI	↓ -11.8%	↑ 27.9%	↑ 46.4%	↑ 47.0%
CAUTI	↓ -21.3%	No Change ¹	↑ 12.7%	↑ 18.8%
VAE	↑ 11.3%	↑ 33.7%	↑ 29.0%	↑ 44.8%
SSI: Colon surgery	↓ -9.1%	No Change ¹	↓ -6.9%	↓ -8.3%
SSI: Abdominal hysterectomy	↓ -16.0%	No Change ¹	No Change ¹	↓ -13.1%
Laboratory-identified MRSA bacteremia	↓ -7.2%	↑ 12.2%	↑ 22.5%	↑ 33.8%
Laboratory-identified CDI	↓ -17.5%	↓ -10.3%	↓ -8.8%	↓ -5.5%

The increase in the Q4 CAUTI SIR was driven by a 36% increase in the number of infections

Impacto de la COVID-19 en las CAUTI

- **Fase 1: Respuesta inicial**
- Orden de Salud Pública de quedarse en casa
 - Los procedimientos quirúrgicos electivos fueron reducidos o eliminados como así también las visitas médicas preventivas
 - Miedo de la población general al sistema de salud
 - Disminución de los días de catéter urinario de bajo riesgo en poblaciones "más saludables"



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Impacto de la COVID-19 en las CAUTI

- **Fase 1 y 2: Falta de familiaridad con el proceso de la enfermedad COVID-19**
- Aumento de la severidad:
 - Duraciones más largas de la admisión
 - Algunos miembros del personal estaban menos familiarizados con las prácticas de prevención de CAUTI
 - Aumento de los días de catéter urinario incrementando el riesgo
 - Aumento de la incidencia de lesión renal aguda
 - Impacto potencial debido la posición prona: arrastre/tirón, disminución de la visualización
 - Renuencia a retirar catéteres urinarios innecesarios, las alternativas requieren una enfermería más activa durante mayor tiempo



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Impacto de la COVID-19 en las CAUTI

- **Miedo:**
- ***Escasez de equipos de protección personal***
 - Agrupación de tareas realizadas con cada entrada al cuarto del paciente
 - Apurados; Fatiga
 - Disminución de la eliminación de guantes y la higiene de manos
 - Disminución del número de veces que el personal ingresa a la habitación
- ***Escasez de personal***
 - Personal de apoyo involucrado en tareas que desconoce en la atención al paciente
 - El mismo impacto en la dotación de personal de Prevención y Control de Infecciones



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Mitigación a largo plazo

- **Atención al paciente con COVID-19:**
 - Pautas de la posición decúbito prono
 - Aprendizaje compartido a partir de la experiencia
 - Directrices de mejores prácticas para posiciones de movimiento
 - Mayor concienciación
 - Fatiga
 - Encontrar las opciones de EPP/oferta adecuadas
 - Incentivos para el cumplimiento



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Mitigación a largo plazo

- **Transición de tareas de prevención de infecciones:**
 - Retorno del personal en PCI a las unidades COVID-19
 - Volver a centrarse en las mejores prácticas conocidas y las técnicas de prevención de CAUTI
 - Aumentar la conciencia situacional
 - Aprovechar las asociaciones adicionales
- **Conciencia situacional diaria:**
 - Reunión de seguridad matutina: revisión diaria de la necesidad de catéter urinario
 - IP y la enfermera líder completa la observación diaria de los catéteres urinarios
 - Proceso de baño con CHG en todo el hospital/ Limpieza del meato
 - Supervisión del cumplimiento
 - Identificar las consecuencias y discusión en grupo



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Mitigación a largo plazo

- **Educación:**

- Educación tradicional en persona 1:1
- Baño CHG para estos pacientes
- Cuidado de meatus
- Higiene de manos

- **Cultivo/muestreo de orina**

- **Asociación adicional:**

- Enfoque de enfermería en la extracción del catéter urinario antes de transferir el paciente
- Flexibilidad con personal sobrecargado



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Los aumentos de COVID-19 afectan negativamente las tasas de HAI y los grupos de infecciones dentro de los hospitales, enfatizando la necesidad de equilibrar las demandas relacionadas con COVID-19 con la prevención de infecciones hospitalarias de rutina.



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on healthcare-associated infections in 2020: A summary of data reported to the National Healthcare Safety Network

- Se observaron aumentos sustanciales en los CAUTI
- El año 2020 marcó un momento sin precedentes para los hospitales, muchos de los cuales se enfrentaron a:
 - aumento del número de pacientes,
 - desafíos de dotación de personal, y
 - otros cambios operacionales que limitaron la implementación y efectividad de las prácticas estándar de prevención de infecciones
- Una revisión periódica de los datos de vigilancia de las IAAS es fundamental para que los hospitales identifiquen las brechas en la prevención y aborden cualquier aumento observado en las IAAS

Conclusión:

- El personal de prevención de infecciones debe continuar **reforzando las prácticas de prevención de infecciones** en sus instalaciones y considerar la importancia de desarrollar resiliencia en sus programas para resistir futuras emergencias de salud pública.



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Posibles impactos de la desviación

- La comunidad de prevención de infecciones y epidemiología hospitalaria había desviado los esfuerzos de respuesta a la COVID-19 de su tiempo tradicional de prevención de infecciones.
- La mayoría de los departamentos de IPC dedicaban más del 75% de su tiempo a la respuesta a la COVID-19
- **Posibles impactos de la desviación:**
 - Esfuerzos de vigilancia,
 - Recopilación de datos de medidas de proceso,
 - Los esfuerzos de mitigación pueden verse comprometidos.
 - La escasez de recursos tradicionales de EPP ha llevado a los CDC a recomendar, por ejemplo, que los hospitales con escasez de batas dejen de usar batas de aislamiento para patógenos endémicos como el SARM.
 - Los programas de administración de antimicrobianos también desviaron su atención a COVID-19, lo que significa que una afluencia de pacientes críticamente enfermos podría impulsar el uso subóptimo de antibióticos, poniendo a los pacientes en riesgo de resistencia a los antibióticos y CDI.
 - Los pacientes comenzaron a presentarse en el hospital después de retrasar las visitas cruciales de atención primaria y preventiva, lo que significa pacientes no infectados por COVID-19 más enfermos, con el potencial de aumentar las tasas de CAUTI

¿A dónde vamos desde aquí?

- Los profesionales en control de infecciones deben tomar medidas ahora para ayudar a disminuir las CAUTI
- Es una necesidad urgente volver a centrarse en los esfuerzos de prevención de infecciones
- Enfoque continuo en:
 - 5 momentos de higiene de manos, particularmente los momentos 2 (antes de las tareas de limpieza / asépticas) y 3 (después del riesgo de contacto con sangre / fluidos corporales)
 - mejores prácticas comprobadas para la prevención de CAUTI
 - Rondas ambientales en quirófanos/Emergencias/áreas de procedimientos
 - IP realiza observación de procedimientos invasivos: inserción de catéter urinario
 - Recordar al personal las prácticas críticas de prevención de infecciones
 - Iniciativas intensivas de limpieza



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Una revisión periódica de los datos de vigilancia de la HAI es fundamental para que los hospitales identifiquen las brechas en la prevención y aborden cualquier aumento observado en las IAAS

Esta experiencia destacó la necesidad de volver a las prácticas convencionales de prevención y control de infecciones y desarrollar resiliencia en estos programas para resistir cualquier evento impredecible en el futuro



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Epidemiología

- El riesgo de adquirir ITU depende de:
- Método y duración del cateterismo
 - Cuidado del catéter urinario
 - Susceptibilidad del paciente (por ejemplo, edad, posparto, diabetes, posición prona ante COVID-19, etc.)



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

¿Cuáles son los signos y síntomas de CAUTI?

- **SÍ: CAUTI**

- Fiebre
- Rigores
- Estado mental alterado
- Malestar/letargo
- Dolor en el flanco
- Sensibilidad en el ángulo costovertebral
- Hematuria aguda
- Molestias pélvicas
- Disuria, urgencia, frecuencia
- Dolor o sensibilidad suprapúbica

- **NO: No CAUTI**

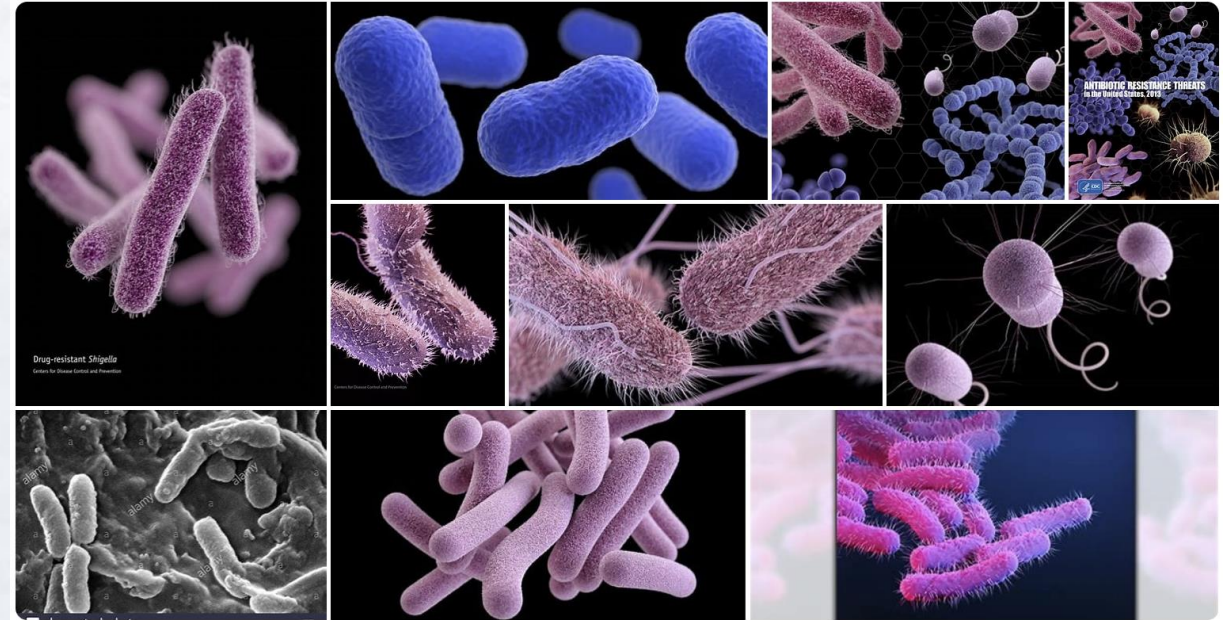
- Cambio en el color de la orina
- Orina maloliente
- Orina turbia
- Sedimento urinario

Why?
Chronically-
catheterized patients
have bacteriuria 98%
of the time

Patógenos presentes en las CAUTI

Patógenos de CAUTI más comunes:

- *E. coli*
- *Enterobacter* sp.
- *Klebsiella* sp.
- *Enterococcus* sp.
- *Proteus* sp.
- *Staphylococcus aureus*



No observamos ningún cambio significativo para los organismos asociados con los CAUTI durante la ***pandemia de COVID-19***

CAUTI comprende quizás el mayor reservorio institucional de patógenos resistentes a los antibióticos adquiridos en el hospital

- Los organismos resistentes a múltiples drogas (MDRO) que se ven con frecuencia incluyen:
- Vancomycin-resistant *Enterococcus* sp. (VRE)
- Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Multi-drug Resistant Gram-negative Rods, including Carbapenem-Resistant Organisms



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Tres puertos de entrada bacteriana

Extraluminal:

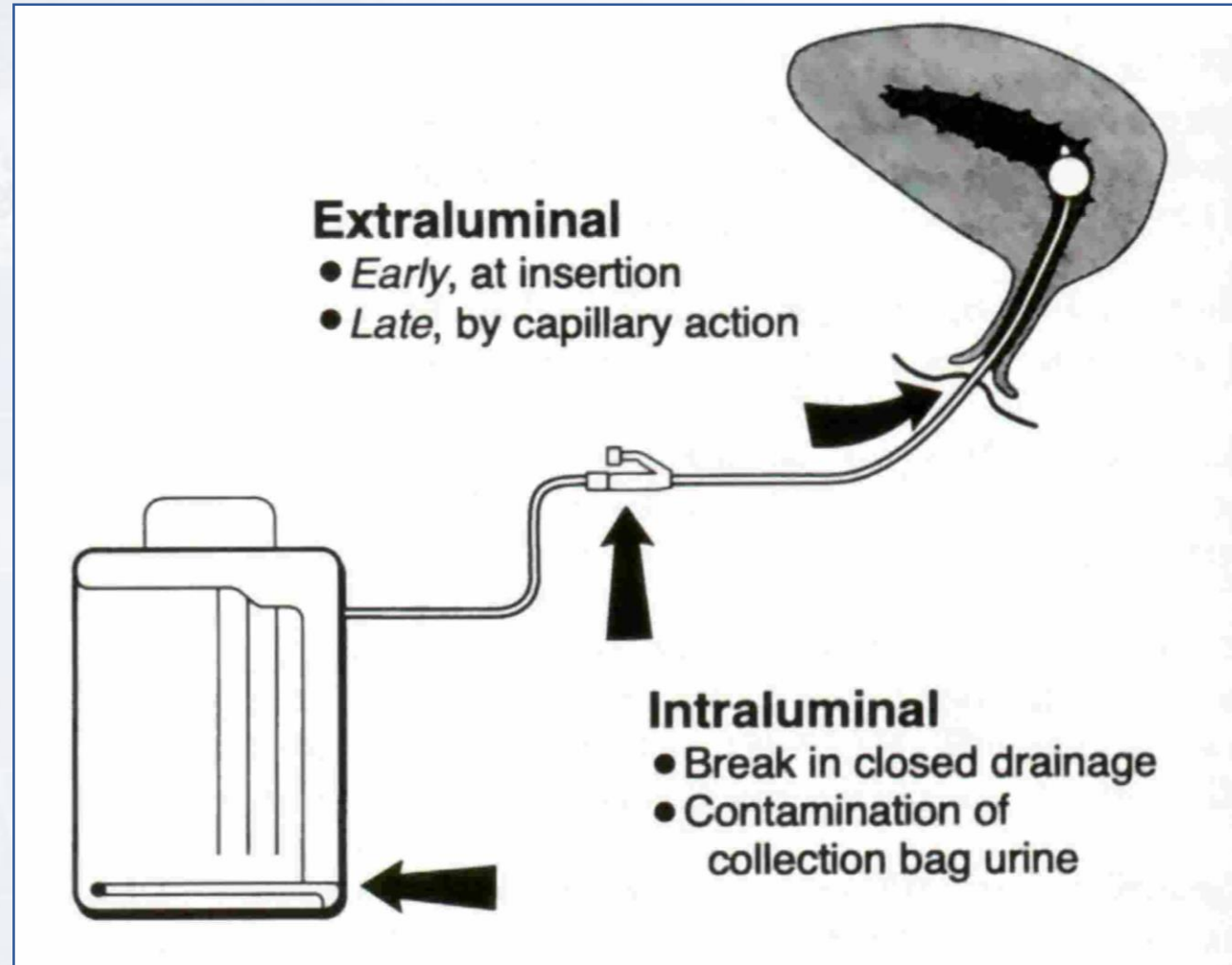
Catéter / Unión
Meatal = 2/3

Intraluminal:

Unión catéter /
tubo

+

Tubo de salida
= 1/3



Mecanismos de la infección del tracto urinario adquirida por catéter

- **Extraluminal – Fuera del catéter**

- Los microorganismos colonizan la superficie externa del catéter, creando con mayor frecuencia una biopelícula
- Migración de organismos
- Incontinencia fecal

- **Intraluminal – Dentro del catéter**

Los microbios se introducen y ascienden debido a:

- Desconexión del catéter / sistema de drenaje
- Contaminación en el puerto de toma de muestras
- Contaminación del tubo de salida



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Estrategias de Prevención Recomendadas

Accessible version: <https://www.ahrq.gov/safety>



AHRQ Safety Program for Reducing CAUTI in Hospitals

INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY MAY 2014, VOL. 35, NO. 5

SHEA/IDSA PRACTICE RECOMMENDATION

Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update

Evelyn Lo, MD;^{1,a} Lindsay E. Nicolle, MD;^{2,a} Susan E. Coffin, MD, MPH;³ Carolyn Gould, MD, MS;⁴
Lisa L. Maragakis, MD, MPH;⁵ Jennifer Meddings, MD, MSc;⁶ David A. Pegues, MD;⁷
Ann Marie Pettis, RN, BSN, CIC;⁸ Sanjay Saint, MD, MPH;⁹
Deborah S. Yokoe, MD, MPH¹⁰



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Prevención de la CAUTI a través de la eliminación de riesgos en pacientes con y sin COVID-19



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



Organización
Panamericana
de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados

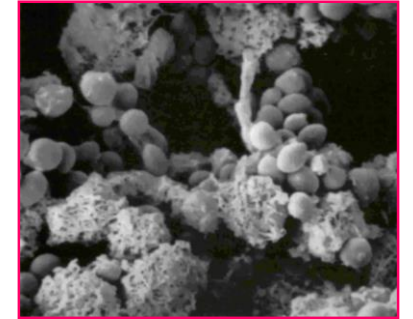


Organización
Panamericana
de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo de dispositivos: Duración del catéter / acumulación de biopelícula

- El riesgo diario de bacteriuria con cateterismo es del 3% al 10%
- Para el día 30: 100%
- Fuente: flora colónica o perineal en manos del personal
- La introducción de bacterias con el uso de catéter urinario a menudo se asocia con biopelículas relacionadas con el catéter
- Las biopelículas son estructuras complejas que incluyen bacterias, células del huésped y subproductos celulares.
- Una vez que se ha desarrollado una biopelícula en la superficie interna o externa de un catéter urinario, la única forma de eliminar el riesgo de CAUTI es retirando el catéter.



Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



Organización
Panamericana de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del dispositivos: Sistema de drenaje abierto / Sin urinómetros preconectados

- **Recomendaciones básicas:**

- Inserte catéteres solo para las indicaciones apropiadas (1B)
- Deje los catéteres sólo el tiempo que sea necesario (1B)
- Asegúrese de que sólo las personas debidamente capacitadas inserten y mantengan catéteres (1B)
- Insertar catéteres utilizando técnicas asépticas y equipos estériles (1C)
- Considerar el uso de alternativas (II)

- ***Mantener un sistema de drenaje cerrado (1B)***

- Asegure el sistema (1B)
- Mantener el flujo de orina sin obstrucciones (1B)
- Mantener la bolsa colectora por debajo del nivel de la vejiga en todo momento (1B)



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del dispositivos: Sistema de drenaje abierto / Sin urinómetros preconectados

- Considere el uso de sistemas de catéter urinario con uniones de catéter-tubo preconectadas y selladas. (Category II)¹
- La desconexión del sistema de drenaje es un factor de riesgo para la bacteriuria
- A menos que se anticipe la obstrucción (por ejemplo, como podría ocurrir con el sangrado después de una cirugía prostática o de vejiga), no se recomienda la irrigación vesical. (Category II)¹
- Si se prevé la obstrucción, se sugiere el riego continuo cerrado para evitar la obstrucción. (Category II)¹
- Considere el uso de sistemas de catéter urinario con urinómetros preconectados

1. CDC-Guideline for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections (2009) Last update: June 6, 2019 Page 14 of 61



Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



Riesgo de dispositivos: Vaciado incompleto de la vejiga

- El diseño actual del catéter y la colocación del balón de inflado dan como resultado la formación de un residuo de orina en la vejiga
- Ambiente ideal para el crecimiento bacteriano
- Incrementa el riesgo de infección
- Producción de orina es “falsamente baja” resultando en errores en la toma de decisiones del tratamiento

Pelling H, et al. Lett Appl Microbiol. 2019 Apr;68(4):277-293



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

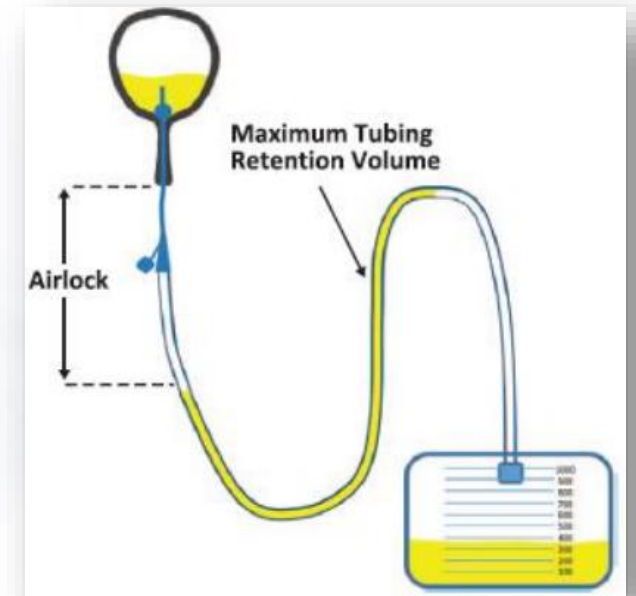
Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



Riesgo del dispositivos: Aire atrapado / Reflujo de orina

- Presencia de orina en asas dependientes (94%)
- Las asas dependientes se han asociado con un odds ratio de 2,1 para el desarrollo de CAUTI
- Extracción requerida para obtener orina



Danek G, et al. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2015 May-Jun;42(3):273-8.

Maki DG, et al. Infect Control Hosp Epidemiol. 2000; 21:165

Maki DG, et al. Emerg Infect Dis. 2001;7: 1-6 .



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados

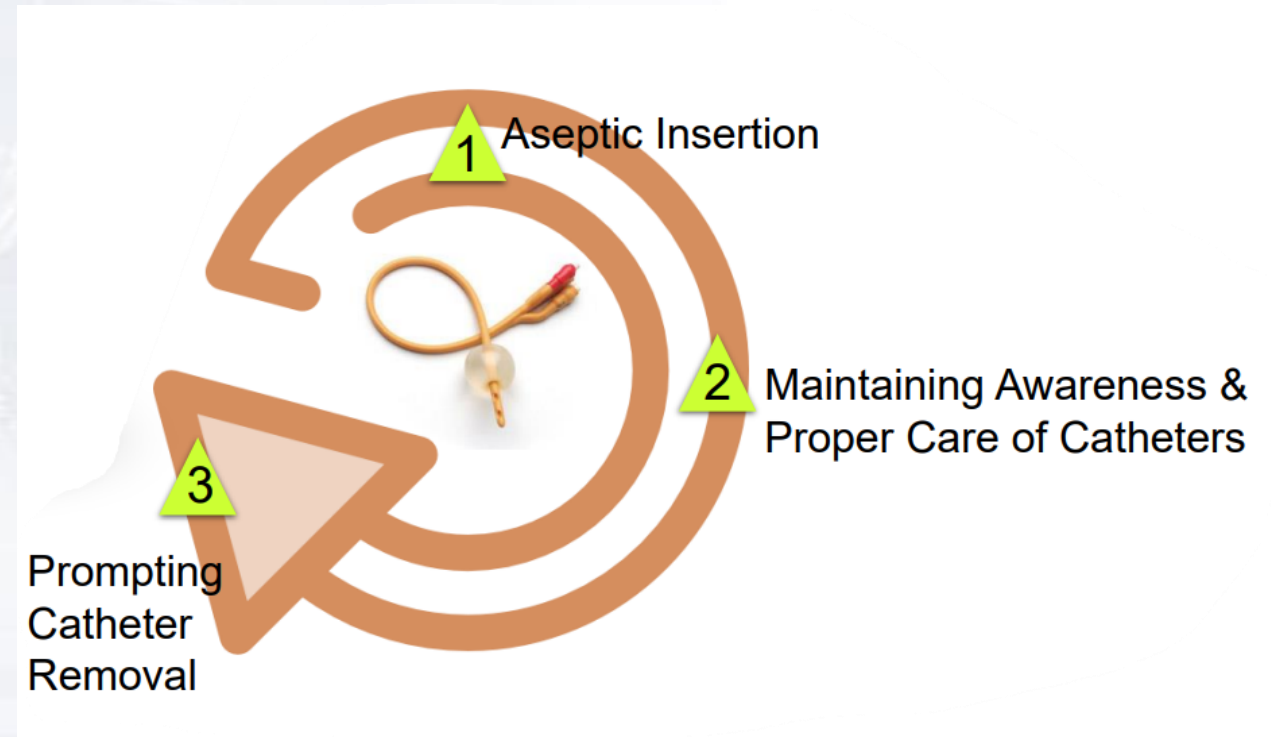


Organización
Panamericana
de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Falta de uso del protocolo impulsado por enfermeras

Interrupción del ciclo de vida del catéter urinario:



Organización
Panamericana
de la Salud

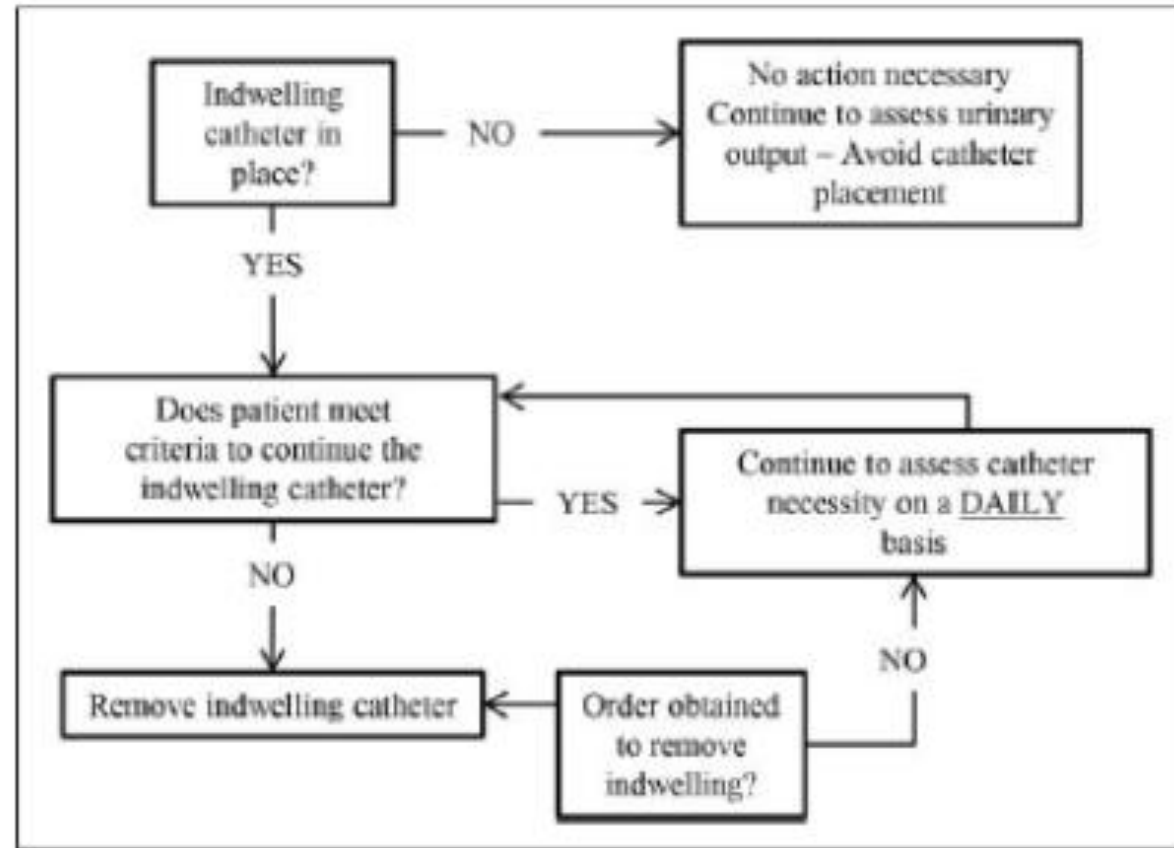


Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Falta de uso del protocolo impulsado por enfermeras

Twice daily CAUTI Rounds



Riesgo del Sistema: Falta de uso del protocolo impulsado por enfermeras

- Factores que afectan el éxito de los recordatorios, las órdenes de detención y los protocolos dirigidos por enfermeras:
 - Patrones de comunicación y cultivo unitario en relación con el uso del catéter urinario¹
 - Comodidad de la enfermera con los protocolos de extracción del catéter urinario^{1,2}
 - Alternativas de recolección correcta de orina^{1,2}
 - Conocimientos y habilidades del personal^{1,2}
 - Respeto entre enfermeras y médicos^{1,2}
 - Apropiación por parte del personal de primera línea, liderazgo local y calidad para revisar, recordar y reforzar el uso de RCA o aprender de un defecto^{1,2}
 - Apoyo de la tecnología de la información para la recolección de datos¹
 - Retroalimentación utilizando datos sobre el uso del catéter¹
 - Reconocimiento por parte del equipo de la UCI del peligro de los catéteres urinarios^{1,2}

1. Meddings J, et al. *BMJ Qual Saf.* 2014 Apr;23:277-89.

2. Quinn M, et al *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2019 Dec 23.



Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



Organización
Panamericana
de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Número insuficiente de escáneres de vejiga

- Evaluación de los criterios de inserción
- **Uso de la ecografía de la vejiga junto a la cama para evaluar la retención urinaria** (reduce las tasas de infección en 30-50%)¹
 - Si se encuentra mínima o nula cantidad de orina en la vejiga, se deben considerar las estrategias alternativas antes del cateterismo
 - Examinar alternativas a los catéteres permanentes
 - Cateterismo intermitente varias veces al día (postoperatorio)
 - Catéteres externos para pacientes masculinos o femeninos sin retención urinaria u obstrucción de la salida de la vejiga ²
- Evaluación de la prevalencia para determinar el número de catéteres versus el número de catéteres que cumplieron los criterios ¹

1. Saint S, et al. Clin Infect Dis. 2008;46(2):243-250,
2. *Saint S, et al. J am Geriatr Sco. 2006;54(7)1055-1061

Riesgo del Sistema: Número insuficiente de escáneres de vejiga

- Se sospecha retención antes o después del catéter:
 - Si no hay micción dentro de las 4-6 horas de la evaluación antes de la inserción o después de la extracción, se utiliza una ecografía de la vejiga
 - Volumen < 500 mL, animar al paciente a vaciar mediante el uso de técnicas para simular el reflejo de la vejiga (agua fría en el abdomen, masaje en la parte interna del muslo, hacer correr agua, descargar el inodoro)
 - Continúe evaluando al paciente y repita la exploración de la vejiga en 2 horas si no hay micción
 - Si el volumen de la vejiga > de 500 mL y la ingesta es inferior a 3 L al día: cateterice el volumen de orina residual en lugar de colocar un catéter permanente
 - Si los volúmenes son mayores, inserte el catéter en 24 horas



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



Organización
Panamericana
de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Falta de dispositivos externos adecuados

- **Catéteres de condón:**



- Problemas comunes con los catéteres externos masculinos actuales:
 - Irritación y maceración de la piel
 - Dificultad para evitar que el condón se caiga:
 - retracción del pene
 - disminución del tamaño
 - Isquemia y obstrucción / opresión del pene
 - Adherencia: requiere estar asegurado y los mecanismos adhesivos son un desafío

Riesgo del Sistema: Falta de dispositivos externos adecuados

- Desafíos con las alternativas masculinas apropiadas actuales:
 - Catéteres externos para la anatomía masculina
 - 1 de cada 200 hombres nace con lo que médicamente se conoce como "micro-pene"



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Falta de dispositivos externos adecuados



- Nuevos dispositivos masculinos:
 - Se ajusta a diferentes tamaños de penes
 - No se requiere tabla de tamaño
 - Evita el reflujo con succión continua
 - Desvía la orina de la piel abordando los factores de riesgo de la DIA



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Falta de dispositivos externos adecuados

- Dispositivos de recolección externos alternativos para la anatomía femenina
- Se colocan entre los labios y la abertura uretral
 - Los dispositivos están conectados al sistema de succión de pared del hospital



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



Organización
Panamericana de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido

- La bacteriuria asintomática es la condición de tener un recuento específico de bacterias en una muestra de orina recolectada adecuadamente obtenida de una persona sin signos/síntomas clínicos de ITU
- Uso excesivo de antibióticos que potencialmente pueden causar complicaciones en el paciente, incluyendo infecciones por *C difficile*
 - El aumento de patógenos resistentes afecta los patrones de resistencia individuales, organizacionales y comunitarios¹
 - Infla falsamente la tasa de CAUTI de una organización a medida que la bacteriuria se trata innecesariamente²
 - 23% a 50% de los días de antibióticos para la infección urinaria son de bacteriuria asintomática²



1. Health Research & Educational Trust (2017). : 2017. Chicago, IL: Health Research & Educational Trust. Accessed at www.hret-hiin.org
2. Garcia, R & Spitzer ED. American J of Infect. Control. 2017;45(10):1143-1153.



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido

- Encuesta a médicos y enfermeras para ***indicaciones*** para el cultivo de orina

Order Indication	Physicians	Nurses
Appearance	23%	61%
Odor	42%	74%
Dysuria	54%	35%
Pan culture	38%	45%
UA > 100 WBCs/hpf	58%	43%

Advani SD, et al. Open Forum Infect Dis. 2019 Aug 1;6(8).



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido

- Establecer una estrategia antes del cultivo que dirija los esfuerzos a cómo ordenar los cultivos en lugar de abordar únicamente los problemas después de que se finalice una prueba de UA:
 - Modificar la historia clínica electrónica para incluir indicaciones apropiadas e inapropiadas para UA/UC que aborden la sintomatología del paciente
 - Eliminar los pedidos automáticos en los planes de atención cuando sea apropiado
 - Proporcionar educación a todos los médicos que ordenan cultivo de orina con énfasis en las indicaciones apropiadas basadas en los síntomas de pacientes cateterizados y no cateterizados
 - Evaluar cuidadosamente a los pacientes con fiebre y ordenar cultivo de orina según corresponda
 - La prueba de orina que se cultiva automáticamente debe considerarse sólo si se usa junto con una evaluación clínica cuidadosa para detectar signos y síntomas de infección urinaria

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido

- **Modificar el proceso de pedido de cultivo desde las HC Electrónicas**
- Incorporar una selección obligatoria de **indicaciones estandarizadas** en las HC Electrónicas para ordenar cultivo de orina en pacientes cateterizados:
 - Sensibilidad/dolor suprapúbico
 - Hematuria macroscópica aguda
 - Sensibilidad en el ángulo costovertebral
 - Nueva fiebre/rigores con evaluación clínica **negativa** para otras etiologías probables
 - Alteración aguda del estado mental con valoración clínica **negativa** para otras etiologías probables
 - Alteración de la condición médica con evaluación clínica **negativa** para otras etiologías probables en pacientes cuya fiebre puede no ser un signo confiable
 - Aumento de la espasticidad o disreflexia autonómica en pacientes con sensación neurológica alterada

Reducen los cultivos de orina y las tasas de ITU

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido

Example: St. Joseph Mercy Hospital Urine Culturing Tool

*SHOULD THIS PATIENT BE EVALUATED FOR A URINARY TRACT INFECTION?

Does the patient have any of the following **without alternate explanation**?

1. Urgency, frequency, dysuria
2. Suprapubic pain/tenderness
3. Flank pain or tenderness
4. New onset delirium
5. Fever >38 C/Rigors
6. Acute hematuria
7. Increased spasticity or autonomic dysreflexia in a spinal cord injury patient
8. ≥ 2 SIRS criteria (T > 38 C or < 35 C, HR > 90, RR > 20 or PaCO₂ < 32 mmHg, WBC > 12 K/mm³ or < 4 K/mm³ or > 10% bands) OR shock with concerns for sepsis

YES

NO

Send U/A & urine culture
Document indication for sending urine culture
Start empiric therapy (see reverse side)

Do NOT send urine culture

*Symptom based screening is not reliable in the following cases: pregnancy, prior to urologic procedures, patients with complex urinary anatomy (i.e., nephrostomy tubes, urinary tract stents, h/o urinary diversion surgery in the past, or renal transplant), patients admitted to the ICU, or neutropenia. Use your clinical judgment for this population.

Version date: 9/19/2012

EMPIRIC THERAPY BASED ON CLASSIFICATION OF URINARY TRACT INFECTION (UTI)

Empiric choices should take into account recent previous cultures

If urine culture is negative & patient was on antibiotics at the time of the culture & patient has symptoms (1-8 on the reverse side) it may be appropriate to treat

PATIENT CATEGORY	PREFERRED	2 ND LINE	DURATION
ASYMPTOMATIC BACTERIURIA Defined as having NONE of symptoms 1-8 on the reverse side	Do not treat except in pregnancy, prior to urologic procedures, or neutropenia Candiduria: Change catheter. Do not treat except prior to urologic procedures or in neutropenia		
UNCOMPLICATED LOWER TRACT UTI	TMP/SMX or Nitrofurantoin	Ciprofloxacin or Cephalexin	TMP/SMX x 3 days Nitrofurantoin x 5 days (contraindicated if CrCl < 60 mL/min) Ciprofloxacin x 3 days Cephalexin x 7 days
COMPLICATED LOWER TRACT UTI Male, urinary catheter present or removal within the last 48 hrs., GU instrumentation, anatomic abnormality or obstruction, significant co-infections	Ceftriaxone or TMP/SMX or Cefepime (if risk for resistant gram negatives) or Piperacillin-tazobactam (if risk for resistant gram negatives and enterococcus)	Ciprofloxacin	7 days if prompt resolution 5 days if quinolone used 14 days if delayed response to therapy or bacteremia
SEPSIS WITH UTI, PYELONEPHRITIS, PERINEPHRIC ABSCESS	Ceftriaxone or Cefepime (if critically ill, septic or recently hospitalized) or Piperacillin-tazobactam (if critically ill, septic or recently hospitalized and concern for enterococcus)	Severe PCN allergy Vancomycin PLUS Aztreonam	Sepsis: 10-14 days Sepsis with gram negative bacteremia: IV antibiotics or step down to oral quinolone if susceptible Sepsis without bacteremia: Change to oral therapy when stable Uncomplicated pyelonephritis (i.e., healthy young female): Ciprofloxacin x 7 days TMP/SMX x 14 days Beta-lactams x 10-14 days Perinephric abscess: prolonged duration - consult ID and urology

Follow culture results and de-escalate therapy based on final results and sensitivities.

FOR EACH ANTIBIOTIC: DOCUMENT INDICATION AND PLANNED DURATION FOR ALL PATIENTS

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido

- Si se coloca un catéter > 2 semanas, cambie el catéter antes de recolectar una muestra¹
- Cerrar el paso del catéter a 25-30 cm por debajo del puerto de muestra, permitiendo que la orina llene el tubo. Frotar el puerto de toma de muestra con una solución antiséptica. Tomar la muestra en forma aséptica. Abrir el paso del catéter.²
- Si la muestra no puede ser transportada y sembrada dentro de las 2 horas posteriores a la recolección, entonces la muestra debe ser refrigerada.³
- Para superar las barreras logísticas: la mayoría utiliza tubos de recolección de orina con conservantes³

1. www.apic.org/implementationguides April 2014.
2. Lo E, et al. Infect Contr & Hosp Epidemiol. 2014;35(5):464-479
3. Garcia, R & Spitzer ED. American J of Infect Control. 2017;45(10):1143-1153

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido

- La gestión de antibióticos se refiere a un conjunto de compromisos y actividades diseñados para "optimizar el tratamiento de las infecciones al tiempo que se reducen los eventos adversos asociados con el uso de antibióticos".
- El objetivo es:
 - tener el **MEDICAMENTO CORRECTO**
 - para la **PERSONA ADECUADA**
 - durante el **TIEMPO CORRECTO**

Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Program, CDC, 2014



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido / La gestión inadecuada de CAUTI es un problema de manejo inadecuado de antimicrobianos

La sospecha de infección del tracto urinario (ITU) es una de las causas más comunes de prescripción inadecuada de antibióticos en el entorno hospitalario

– Droga incorrecta

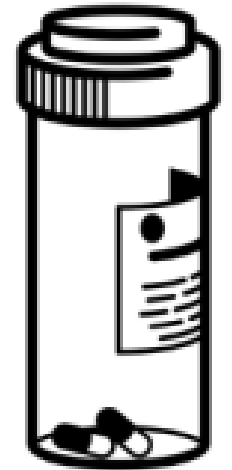
- Elección inadecuada de la terapia de primera línea

– Persona equivocada

- Tratamiento de pacientes con bacteriuria asintomática

– Duración incorrecta

- Tratamiento de la ITU/CAUTI demasiado tiempo



Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido / Impacto de los cultivos de orina

- Del 20% al 83% de los pacientes con bacteriuria asintomática reciben antibióticos innecesarios para tratar su sospecha de infección urinaria
- Los cultivos de orina positivos conducen a antibióticos inapropiados
 - El 57% de los pacientes asintomáticos recibieron antibióticos cuando los resultados de su urocultivo de ingreso fueron positivos

Trautner BW, Infect Dis Clin North Am, 2014; Leis JA, Infect Control Hosp Epidemiol, 2013)

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido / Estrategias técnicas para la administración del cultivo de orina

NO cultivar la orina a menos que esté clínicamente indicado

○ **Cuándo OBTENER un cultivo de orina?**

- Síntomas focales sugestivos de una infección urinaria o CAUTI
 - Sensibilidad en el ángulo costovertebral, dolor en el flanco, malestar pélvico, hematuria aguda, fiebre, rigores
- Signos y síntomas de sepsis en pacientes sin un origen claro

○ **Cuándo EVITAR la obtención de un cultivo de orina?**

- Examen de detección al ingreso sin signos ni síntomas
- Examen de detección en cirugías no urológica
- Disparadores automáticos para cultivos
 - Aumento de la temperatura
 - Glóbulos blancos en la orina



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido / Saber cuándo obtener un cultivo de orina

Discourage Urine Culture Use	Appropriate Urine Culture Use
Urine quality: color, smell, sediments, turbidity (do not constitute signs of infection)	Part of an evaluation of sepsis without a clear source (CAUTI is often a diagnosis by exclusion)
Screening urine cultures (whether on admission or before non-urologic surgeries)	Based on local findings suggestive of CAUTI (example, pelvic discomfort or flank pain)
Standing orders for urinalysis or urine cultures without an appropriate indication	Prior to urologic surgeries where mucosal bleeding anticipated or transurethral resection of prostate
"PAN" culturing (mindfulness in evaluating source is key)	Early pregnancy (avoid urinary catheters if possible)
Obtaining urine cultures based on pyuria in an asymptomatic patient	
Asymptomatic elderly and diabetics (high prevalence of asymptomatic bacteriuria)	

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido

- ***Cultivo de orina automático después del UA: el enigma at RUHS-Medical Center***
- Proceso:
 - Método de toma de muestra (retrasos en la entrega, el procesamiento, y contaminación)
 - Equipo
 - El cultivo de orina automático sólo se cancela si el médico ordena un cultivo
 - Informe de contaminación (marzo a noviembre de 2020)
 - # Cultivos de orina realizados N=11,573
 - # Contaminación n= 5,143
 - Tasa de contaminación (%): 44%



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido

- **Recomendaciones para mejora de procesos**
- Mejora del proceso de muestreo
 - Cambio de dispositivo a BD Vacutainer Kit de recolección de orina con tapón a rosca
 - Sistema cerrado de análisis de orina de tubo cónico de plástico
 - Sistema cerrado y tubo con conservante, para cultivo y sensibilidad
 - Educación y entrenamiento de todas las enfermeras
- Implementar la gestión del cultivo de orina y mejorar la comunicación (servicios de laboratorio y servicios clínicos)
- Participación del médico (entrada de la orden, criterios para el cultivo de orina automático basado en los resultados del análisis de orina)
- Normas para incluir el proceso:
 - Criterios para el cultivo automático de orina (nitratos, esterasa leucocitaria, leucocitos)
 - Criterios para un cultivo de orina apropiado



Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido

- Gestión del cultivo de orina: recomendaciones actuales / evidencia
- American Board of Internal Medicine (ABIM), AHRQ, ASM, CDC:
 - Implementar la Gestión del Cultivo de Orina como una acción correctiva inmediata para abordar las brechas en los procesos relacionados con el cultivo de la orina.
 - Elegir sabiamente una campaña para reducir las pruebas médicas innecesarias (ABIM Foundation, 2012)
 - No realizar cultivos (por ejemplo, orina, sangre, cultivos de esputo) ni realizar pruebas de *C. difficile* a menos que los pacientes tengan signos o síntomas de infección. Las pruebas pueden ser falsamente positivas, lo que lleva a un diagnóstico excesivo y un tratamiento excesivo
 - Promover la gestión diagnóstica (Lee, Leung, Lee, M.K., Lai, M.W.M, 2021; Morgan et. Al 2020)
 - Promover una evaluación cuidadosa de los síntomas del paciente antes de ordenar el cultivo de orina
 - U/A como prueba para diagnosticar la ITU tiene un valor predictivo positivo pobre para el cultivo de orina positivo
 - Reducir la contaminación de las muestras de orina



Agency for Healthcare
Research and Quality



AMERICAN
SOCIETY FOR
MICROBIOLOGY

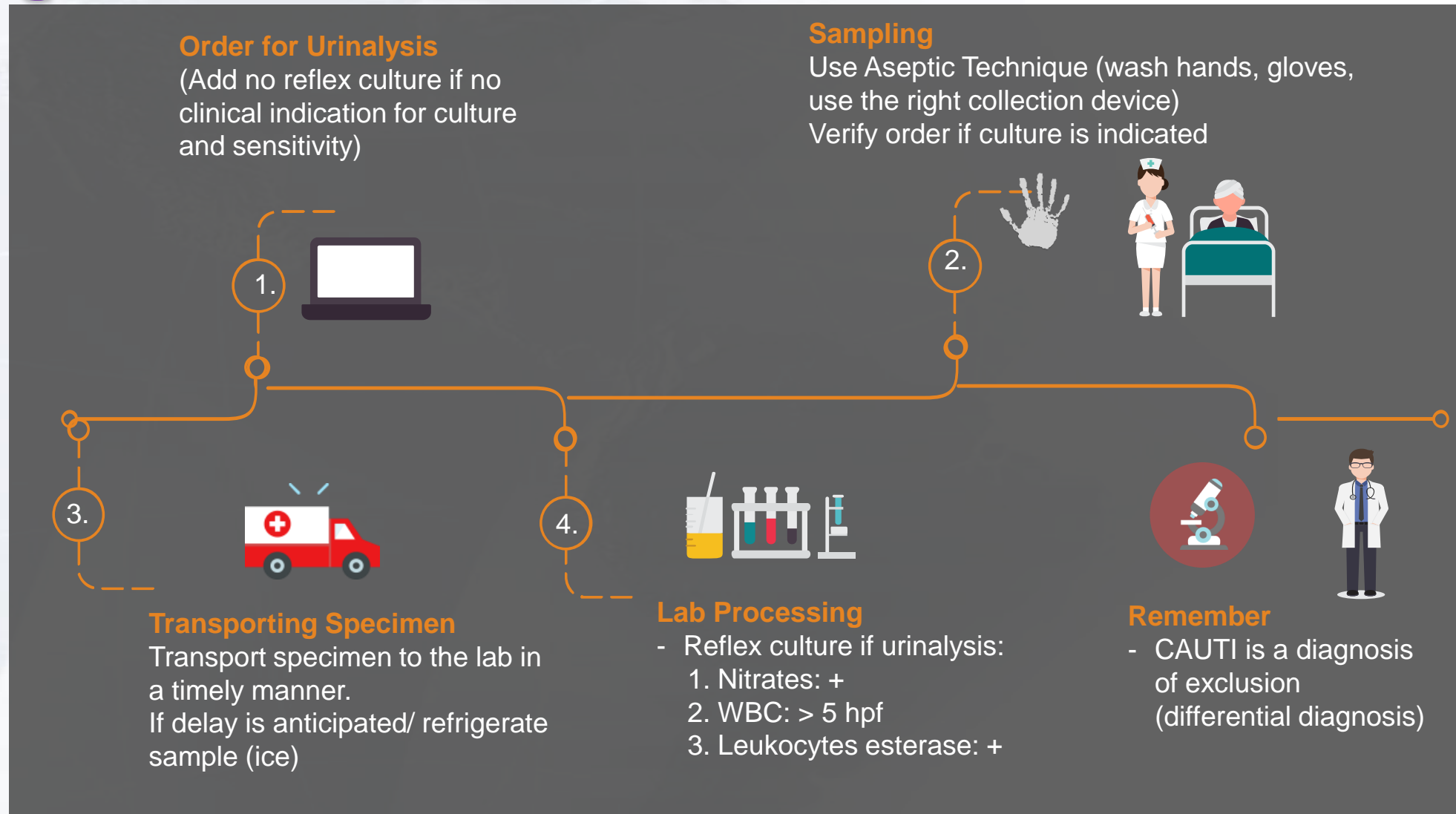


Organización
Panamericana
de la Salud



Centers for Disease
Control and Prevention

Riesgo del Sistema: Proceso de cultivo de orina no definido



Toma de muestra

Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



Organización
Panamericana
de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Factor Humano: Uso inapropiado del catéter / Falta de comunicación para la extracción temprana

- **Recomendaciones básicas:**
- ***Inserte catéteres solo para las indicaciones apropiadas (1B)***
- Deje los catéteres sólo el tiempo que sea necesario (1B)
- Asegúrese de que sólo las personas debidamente capacitadas inserten y mantengan catéteres (1B)
- Insertar catéteres utilizando técnicas asépticas y equipos estériles (1C)
- Considerar el uso de alternativas (II)
- Mantener un sistema de drenaje cerrado (1B)
- Asegure el sistema (1B)
- Mantener el flujo de orina sin obstrucciones (1B)
- Mantener la bolsa colectora por debajo del nivel de la vejiga en todo momento (1B)

Riesgo del Factor Humano: Uso inapropiado del catéter / Falta de comunicación para la extracción temprana

- **Criterios para el uso del catéter:**
 - Retención u obstrucción urinaria aguda (hematuria macroscópica / coágulo)
 - Uso perioperatorio en cirugías seleccionadas
 - Asistencia en la curación de heridas perineales y sacras graves en pacientes con incontinencia
 - Cuidados paliativos
 - Inmovilización estricta requerida para traumatismos o cirugías
 - Medición precisa de la producción urinaria en pacientes críticamente enfermos (en cuidados intensivos))

Riesgo del Factor Humano: Uso inapropiado del catéter / Falta de comunicación para la extracción temprana

- **El catéter urinario NO está indicado para:**
 - Monitoreo de la producción de orina fuera de la UCI
 - Incontinencia
 - Pacientes transferidos de cuidados intensivos a unidades generales
 - Uso postoperatorio prolongado
 - Obesidad mórbida
 - Inmovilidad sin úlcera por presión sacra o perineal
 - Confusión o demencia
 - Solicitud del paciente

Riesgo del Factor Humano: Uso inapropiado del catéter / Falta de comunicación para la extracción temprana

Example Strategy to Promote Early Removal

Physicians^{1, 2}

- Daily physician assessment of catheter need
- Computerized order entry system to prompt physicians to remove/reorder catheter if placed in ED or in place >24 hours
- Orders in place for removal in the OR and/or length of time for catheter to remain in place.

Nurses^{1,2}

- Nurse Driven protocol to remove all urinary catheters that do not meet criteria
- Daily review by nurses for catheter indication to make recommendations for removal
- Nurse-generated daily bedside reminders to encourage physicians to remove unnecessary urinary catheters
- Nurse-to-nurse communication during transitions (ED, ICU): “Does this patient have a urinary catheter? Why?” If not indicated, ask for catheter to be removed before transfer.

1. Mitchell B, et al. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2019 40(4), 427-431.
2. Tyson AF, et al *J Intensive Care Med*. 2018 Jan 1



Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



Organización
Panamericana
de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Factor Humano: Técnicas de inserción deficientes / Educación del paciente y la familia

- **Recomendaciones básicas:**
- Inserte catéteres solo para las indicaciones apropiadas (1B)
- Deje los catéteres sólo el tiempo que sea necesario (1B)
- ***Asegúrese de que sólo las personas debidamente capacitadas inserten y mantengan catéteres (1B)***
- ***Insertar catéteres utilizando técnicas asépticas y equipos estériles (1C)***
- Considerar el uso de alternativas (II)
- Mantener un sistema de drenaje cerrado (1B)
- Asegure el sistema (1B)
- Mantener el flujo de orina sin obstrucciones (1B)
- Mantener la bolsa colectora por debajo del nivel de la vejiga en todo momento (1B)



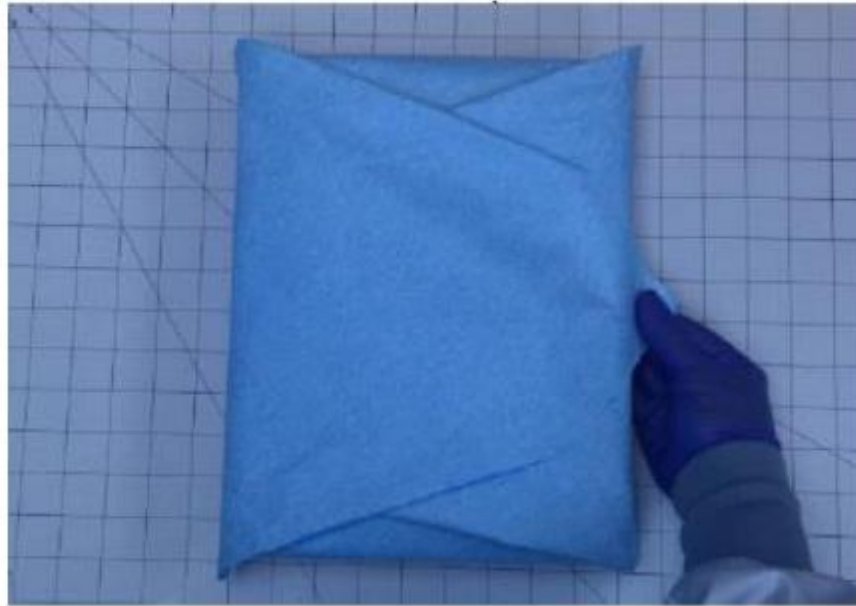
Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Factor Humano: Técnicas de inserción deficientes / Educación del paciente y la familia



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Factor Humano: Técnicas de inserción deficientes / Educación del paciente y la familia

- Practique la higiene de manos inmediatamente antes de la inserción del catéter y antes y después de cualquier manipulación del sitio o aparato del catéter
- Insertar catéteres mediante el uso de técnica aséptica y equipo estéril
- Usar guantes, un campo y esponjas; una solución estéril o antiséptica para limpiar la uretra; y un paquete de un solo uso de gel lubricante estéril para la inserción



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Factor Humano: Técnicas de inserción deficientes / Educación del paciente y la familia

- Lista de verificación de inserción simplificada para catéter urinario:

Components of Checklist	Compliant	
	Yes	Yes, after correction
Hand hygiene before and after procedure		
Sterile gloves, drapes, sponges, aseptic sterile solution for cleaning, and single use packet lubricant used		
Aseptic insertion technique (no contamination during placement)		
Proper securement of urinary catheter post-procedure		
Closed drainage system and bag below patient post-procedure		

Riesgo del Factor Humano: Técnicas de inserción deficientes / Educación del paciente y la familia



- Educar a los pacientes y familiares sobre los pasos que se están tomando para minimizar el riesgo de CAUTI
- Educación: propósito, indicaciones actuales de uso, duración esperada del catéter, por qué es importante retirarlo lo antes posible y alternativas de catéter
- Objetivo de extracción del catéter en la pizarra e incluir en rondas

Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



Organización
Panamericana
de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Factor Humano: Catéter no asegurado / Bolsa no por debajo del nivel de la vejiga

- **Recomendaciones básicas:**
- Inserte catéteres solo para las indicaciones apropiadas (1B)
- Deje los catéteres sólo el tiempo que sea necesario (1B)
- Asegúrese de que sólo las personas debidamente capacitadas inserten y mantengan catéteres (1B)
- Insertar catéteres utilizando técnicas asépticas y equipos estériles (1C)
- Considerar el uso de alternativas (II)
- Mantener un sistema de drenaje cerrado (1B)
- ***Asegure el sistema (1B)***
- ***Mantener el flujo de orina sin obstrucciones (1B)***
- ***Mantener la bolsa colectora por debajo del nivel de la vejiga en todo momento (1B)***



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Factor Humano: Catéter no asegurado / Bolsa no por debajo del nivel de la vejiga

- ***Manejo del catéter:***
 - Asegure adecuadamente los catéteres permanentes después de la inserción para evitar el movimiento y la tracción uretral
 - Mantener un flujo de orina claro y sin obstrucciones



Organización
Panamericana
de la Salud

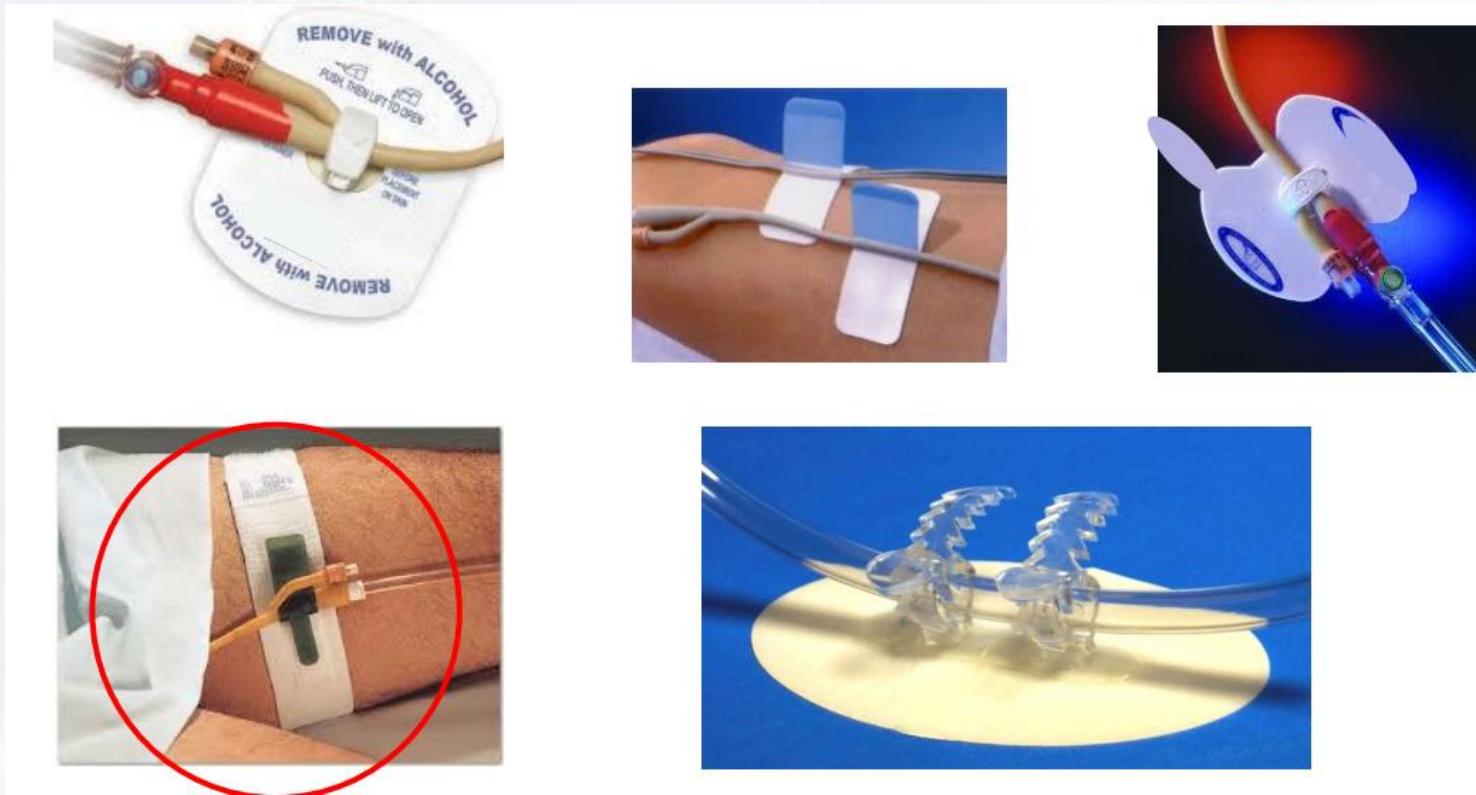


Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Factor Humano: Catéter no asegurado / Bolsa no por debajo del nivel de la vejiga

- Dispositivos de seguridad:



Organización
Panamericana
de la Salud

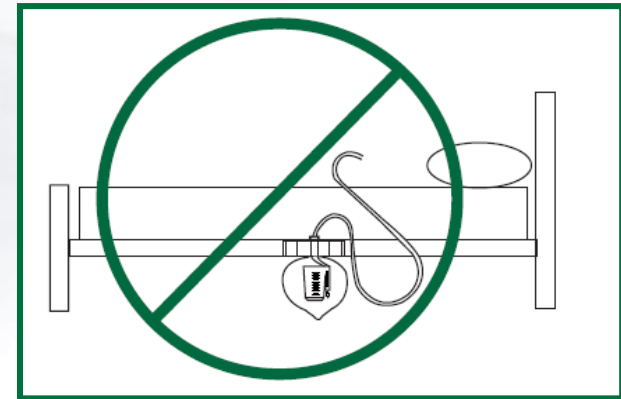


Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Factor Humano: Catéter no asegurado / Bolsa no por debajo del nivel de la vejiga

- **Manejo del catéter:**
 - Recoger una pequeña muestra aspirando la orina del puerto de muestreo después de limpiar el puerto con desinfectante
 - Mantener la bolsa colectora por debajo del nivel de la vejiga en todo momento
 - Evitar las “loops” dependientes en el catéter
 - Vaciar la bolsa antes de transportar al paciente



Riesgo del Factor Humano: Catéter no asegurado / Bolsa no por debajo del nivel de la vejiga

- La bolsa debe estar por debajo del nivel de la vejiga incluso durante el transporte del paciente
- ¿Qué dispositivos se pueden quitar antes de que el paciente sea transferido a un nivel de atención diferente?



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Marco de Riesgos de las CAUTI

Riesgo del Dispositivo

Duración del catéter /
acumulación de biofilm

Sistema de drenaje
abierto / sin urinómetro
preconectado

Vaciado incompleto de la
vejiga

Atrapamiento de aire /
reflujo de orina

Riesgo del Sistema

Falta de uso de protocolo
impulsado por
enfermería

Número insuficiente de
escáneres de vejiga

Falta de dispositivos
externos adecuados

Proceso de cultivos de
orina no definido

Riesgo del Factor Humano

Uso inapropiado del catéter /
falta de comunicación oral
para la extracción temprana

Técnicas de inserción
deficientes / Educación
del paciente y la familia

Catéter no asegurado /
bolsa no por debajo del
nivel de la vejiga

El baño y la limpieza
perineal no están
estandarizados



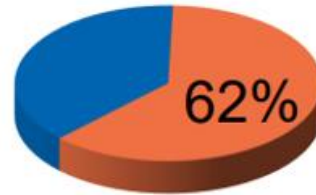
Organización
Panamericana
de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

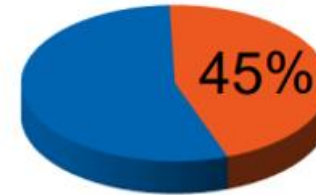
Riesgo del Factor Humano: El baño y la limpieza perineal no están estandarizados

- Recipientes para el baño: fuente potencial de infección
- Un estudio multicéntrico grande evaluó la presencia de organismos multirresistentes

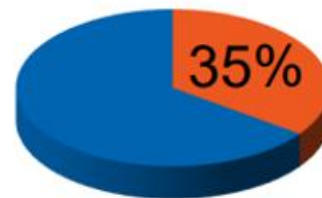
Total hospitals: 88
Total basins: 1,103



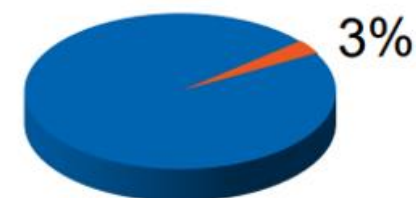
Contaminated
686 basins/88 Hospital



Gram negative bacilli
495 basins/86 hospitals



Colonized w/ VRE
385 basins/80 hospitals



MRSA
36 basins/28 hospitals

Riesgo del Factor Humano: El baño y la limpieza perineal no están estandarizados

- Mecanismos de contaminación
- Flora de la piel¹
 - Recipientes de usos múltiples^{2,3,4}
 - Limpieza de la incontinencia
 - Vómito
 - Almacenamiento del producto
 - Biopelícula bacteriana de la flora del agua del grifo¹⁻⁴



1. Larson EL, et al. *J Clin Microbiol.* 1986;23(3):604-608
2. Johnson D, et al. *Am J Crit Care*, 2009;18(1):31-38, 41
3. Marchaim D, et al. *Am J Infect Control.* 2012;40(6):562-564.
4. Shannon RJ, et al. *J Health Care Safety Compliance Infect Control.* 1999;3:180.



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Riesgo del Factor Humano: El baño y la limpieza perineal no están estandarizados

- Fuente de agua:
 - Agua del grifo del hospital:
 - Biopelícula bacteriana
 - La fuente más ignorada de patógenos¹
 - 29 estudios demuestran una asociación con IAAS y brotes
 - Transmisión:¹⁻³
 - Potable
 - Baño
 - Artículos de enjuague
 - Superficies ambientales contaminadas
 - Pacientes inmunocomprometidos con mayor riesgo²



1. Cervia JS, et al. *Arch Inter Med.* 2007;167:92-93

2. Anaissie EJ, et al. *Arch Intern Med.* 2002;162(13):1486-1492

3. Trautman M, et al. *Am J of Infect Control.* 2005;33(S):S41-S49



Riesgo del Factor Humano: El baño y la limpieza perineal no están estandarizados

- Limpieza del paciente con catéter permanente:
 - No limpie el área periuretral con antisépticos para prevenir CAUTI mientras el catéter esté en su lugar. La higiene de rutina (por ejemplo, limpieza de la superficie meatal durante el baño o la ducha diarios) es apropiada. (Category IB) CDC Guidelines.
 - La limpieza antiséptica del área meatal (CHG o povidona yodada) antes y durante el uso del catéter en comparación con agua y jabón o solución salina puede reducir el riesgo de CAUTI (OR=0,65; IC del 95%: 0,42 a 0,99; $p=0.047$)
 - El cuidado del catéter permanente debe ocurrir con el baño diario (baño sin recipiente), como un procedimiento separado utilizando una técnica limpia
 - No hay evidencia para apoyar el cuidado del catéter permanente 2 veces al día

Mitchell B. et al BMJ open, 2021;11

Fasugba O, et al. J of Hosp Infection, 2017;95:233-242



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

En resumen: para pacientes COVID-19 y No-COVID-19

- Use catéteres permanentes solo cuando sea médicamente necesario
- Utilizar la técnica de inserción aséptica con higiene de manos y guantes adecuados
- Permitir que solo los proveedores de atención médica capacitados inserten el catéter
- Asegure adecuadamente los catéteres para evitar el movimiento y la tracción uretral
- Mantener un sistema de drenaje cerrado estéril
- Mantener una buena higiene en la interfaz catéter-uretral
- Mantener el flujo de orina sin obstrucciones
- Mantenga la bolsa de drenaje por debajo del nivel de la vejiga en todo momento
- Retire los catéteres cuando ya no sea necesario
- No cambie los catéteres permanentes o las bolsas de drenaje a intervalos fijos arbitrarios
- Documentar la indicación del catéter urinario en cada día de uso
- Use sistemas de recordatorio para aprovechar las oportunidades de retirar el catéter
- Use catéteres externos (o estilo condón) si es apropiado
- Use ecografías vesicales portátiles para detectar cantidades residuales de orina
- Considere alternativas a los catéteres, como el cateterismo intermitente
- Seguimiento de todas las medidas de prevención

Conclusión

- Las infecciones asociadas a la atención médica y los organismos resistentes a los antibióticos representan una gran amenaza para todos los pacientes: COVID-19 y no COVID-19
- Los profesionales de la salud deben prevenir las ITU mediante el uso de catéteres permanentes solo cuando sea necesario
- Se deben utilizar técnicas meticulosas para la inserción y el cuidado de mantenimiento del sistema con todos los pacientes.
- Efectuar el seguimiento de los resultados y del proceso siempre!!!



References

- PAHO. Epidemiological Surveillance of Healthcare Associated Infections. 2011. (chapter 3. pp 29 – 32) HICPAC. Guideline for Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections 2009.
- SHEA. Strategies to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Acute Care Hospitals: 2014.
- Catheter-associated Urinary Tract Infection (CAUTI) Targeted Assessment for Prevention (TAP) Facility Assessment Tool.
- Chenoweth C.E. Urinary Tract Infections. 2016.
- Gayani Tillekeratne L. et al. A multifaceted intervention to reduce rates of catheter-associated urinary tract infections in a resource-limited setting. 2014
- Patel A, Jernigan DB, 2019-nCoV CDC Response Team. Initial public health response and interim clinical guidance for the 2019 novel coronavirus outbreak – United States, December 31, 2019 – February 4, 2020.
- Morb Mort Weekly Report. 2020;69: 140–146. 2. Centers for Medicare & Medicaid Services. COVID-19 emergency declaration blanket waivers for health care providers. Available at: <https://www.cms.gov/files/document/summary-covid-19-emergency-declaration-waivers.pdf>. Accessed April 26, 2020.
- Durvasula R, Wellington T, McNamara E, Watnick S. Covid-19 and kidney failure in the acute care setting: our experience from Seattle. *Am J Kidne Dis.* 2020;76:4–6.
- Ghelichkhani P, Esmaeili M. Prone positioning in management of COVID-19 patients; a commentary. *ArchAcad Emerg Med.* 2020;8:e48.
- Phua J, Weng I, Ling L, et al. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *Lancet Respir Med.* 2020;8:506–517
- McMullen KM, Smith BA, Rebmann T. Impact of SARS-CoV-2 on hospital acquired infection rates in the United States: Predictions and early results. *Am J Infect Control* 2020;48:1409–1411
- Fakhri MG, et al. (2021). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, central-line-associated bloodstream infection (CLABSI), and catheter-associated urinary tract infection (CAUTI): The urgent need to refocus on hardwiring prevention efforts. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, <https://doi.org/10.1017/ice.2021.70>

References

- Sapiano MRP, Dudeck MA, Soe M, et al. Impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on US hospitals and patients, April–July 2020. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2021. doi: 10.1017/ice.2021.69
- Weiner-Lastinger LM, Pattabiraman V, Konnor RY, Patel PR, Wong E, Xu SY, Smith B, Edwards JR, Dudeck MA. The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on healthcare-associated infections in 2020: A summary of data reported to the National Healthcare Safety Network. *Infection Control & Hospital Epidemiology* (2022), 43, 12–25
- Salmasian H, et al. Rethinking standardised infection rates and risk adjustment in the COVID-19 era. *BMJ Qual Saf* 2021;30:588–590. doi:10.1136/bmjqs-2020-012074
- Urine Culture Practices in the ICU; Antibiotic Stewardship; Practical ICU Tools; Using Results from the Safety Culture Surveys. Content last reviewed December 2017. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. <https://www.ahrq.gov/hai/cauti-tools/archived-webinars/urine-culture-practices-icu-video.html>
- Wold, K., Brock, J., Percival, K., Rearigh, L., Vocolka, L., & Afroze, A. (2017). Assessment of Reflex Urine Culture Criteria Changes and its Impact on Treatment of Asymptomatic Bacteriuria. *Open Forum Infectious Diseases*, 4(Suppl 1), S346. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofx163.829>
- Mullin, K., Kovacs, C., Fatica, C., Einloth, C., Neuner, E., Guzman, J., . . . Fraser, T. (2017). A Multifaceted Approach to Reduction of Catheter-Associated Urinary Tract Infections in the Intensive Care Unit With an Emphasis on “Stewardship of Culturing”. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 38(2), 186-188. doi:10.1017/ice.2016.266
- Lee ALH, Leung ECM, Lee MKP, Lai RWM. Diagnostic stewardship programme for urine culture: impact on antimicrobial prescription in a multi-centre cohort. *J Hosp Infect*. 2021 Feb;108:81-89. doi: 10.1016/j.jhin.2020.10.027. Epub 2020 Nov 9. PMID: 33181278.
- Morgan DJ, Croft LD, Deloney V, et al. Choosing wisely in healthcare epidemiology and antimicrobial stewardship. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2016;37(7):755-760. doi:10.1017/ice.2016.61.
- Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2019 May 2;68(10):e83-e110. doi: 10.1093/cid/ciy1121.



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas



Silvia I Gnass (siacostagnass@gmail.com)



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**
OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**