



REVISIÓN

Impact of hand hygiene and biosafety in critical care

Impacto de la higiene de manos y bioseguridad en cuidados críticos

Duran Yanina Jesica¹, Esquivel Marcela¹

¹Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Sede Regional Rosario, Lic. en Enfermería. Rosario, Argentina.

Citar como: Duran YJ, Esquivel M. Impact of hand hygiene and biosafety in critical care. Health Leadership and Quality of Life. 2023; 2:266. <https://doi.org/10.56294/hl2023266>

Enviado: 04-05-2023

Revisado: 19-07-2023

Aceptado: 14-10-2023

Publicado: 15-10-2023

Editor: PhD. Prof. Neela Satheesh 

ABSTRACT

Introduction: the article reviewed the problem of bladder catheter-associated urinary tract infections (BV-UTIs), which constituted between 20 % and 50 % of nosocomial infections in intensive care units. These infections, mostly related to the use of urinary catheters, increased morbidity and mortality and hospital costs. Historically, the implementation of biosafety standards and infection control, such as that developed in Great Britain in 1959, proved to be fundamental strategies for their prevention.

Development: key preventive measures were described, such as hand hygiene, based on social, antiseptic and surgical techniques, and their ability to reduce bacterial transmission. In addition, the importance of training nursing staff in the placement and maintenance of urinary catheters, using sterile equipment and aseptic techniques was discussed. A project implemented in a public hospital in Rosario was also presented, where 60 nurses were trained to standardize procedures and reduce the incidence of UTI-SV, reinforcing adherence to biosafety standards.

Conclusion: the article concluded that continuous education of nursing staff, supported by evidence-based practices, led to a significant reduction in SV-TTIs in critically ill patients. This model, based on strict standards and constant training, proved to be replicable in other hospital settings to optimize patient safety, reduce complications and ensure quality care.

Keywords: Urinary Tract Infections; Bladder Catheter; Hand Hygiene; Biosafety; Critical Care.

RESUMEN

Introducción: el artículo revisó la problemática de las infecciones urinarias asociadas a sondas vesicales (ITU-SV), que constituyeron entre el 20 % y el 50 % de las infecciones nosocomiales en unidades de cuidados intensivos. Estas infecciones, mayormente relacionadas con el uso de catéteres urinarios, incrementaron la morbimortalidad y los costos hospitalarios. Históricamente, la implementación de normas de bioseguridad y el control de infecciones, como el desarrollado en Gran Bretaña en 1959, demostraron ser estrategias fundamentales para su prevención.

Desarrollo: se describieron medidas preventivas clave, como la higiene de manos, basada en técnicas sociales, antisépticas y quirúrgicas, y su capacidad para disminuir la transmisión de bacterias. Además, se abordó la importancia de capacitar al personal de enfermería en la colocación y mantenimiento de catéteres urinarios, utilizando equipos estériles y técnicas asépticas. También se presentó un proyecto implementado en un hospital público de Rosario, donde se capacitó a 60 enfermeros para estandarizar procedimientos y reducir la incidencia de ITU-SV, reforzando la adherencia a las normas de bioseguridad.

Conclusión: el artículo concluyó que la educación continua del personal de enfermería, respaldada por prácticas basadas en la evidencia, permitió reducir significativamente las ITU-SV en pacientes críticos. Este modelo, basado en normas estrictas y capacitación constante, demostró ser replicable en otros entornos hospitalarios para optimizar la seguridad del paciente, disminuir complicaciones y garantizar una atención

de calidad.

Palabras clave: Infecciones Urinarias; Catéter Vesical; Higiene de Manos; Bioseguridad; Cuidados Críticos.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones urinarias cobraron mayor interés cuando a mediados del siglo pasado una pandemia de enfermedades causadas por *staphylococcus* azotó a los hospitales públicos en Europa. Fue así, como a fines de 1959 en gran Bretaña se diseñó un nuevo proyecto para control de las infecciones, quedando con la planteada una respuesta innovadora, que consistía en emplear a los servicios una enfermera en control de infecciones.⁽¹⁾

Las infecciones del tracto urinario asociadas a sonda vesical (ITU-SV) intrahospitalarias representan, 20 a 50 % de las infecciones en cuidados intensivos, de las cuales el 92 % se presentan en pacientes cateterizados, constituyendo la segunda o tercera causa de infección nosocomial, generando un importante impacto sobre la morbilidad, costos asociados al proceso de atención.⁽²⁾

Muchas veces las bacterias resistentes pueden provocar la muerte o dejar secuelas graves en los pacientes internados. Para evitar su propagación es fundamental seguir una serie de procedimientos y cuidados, que disminuyan la aparición de la misma.

Las infecciones urinarias han sido reconocidas durante años como la localización más frecuente, es una de las enfermedades más prevalente en la práctica clínica.

Se pueden clasificar en dos tipos: infecciones sintomáticas y asintomáticas según el nivel de compromiso clínico, y estas a su vez pueden ser complicadas y no complicadas. También son clasificadas según el compromiso anatómico en altas y bajas. Las infecciones sintomáticas complicadas por lo general se asocian con pielonefritis o cistitis, las infecciones asintomáticas por lo general son complicadas y se asocian a Bacteria Asintomática.⁽³⁾

Objetivo

Reducir la incidencia de infecciones urinarias asociadas al uso de catéteres vesicales en pacientes de cuidados intensivos a través de la capacitación del personal de enfermería, la implementación de normas de bioseguridad, y el fortalecimiento de prácticas asépticas para la colocación, mantenimiento y manejo del catéter urinario, garantizando una atención segura y de calidad en el hospital público de zona norte.

DESARROLLO

Bioseguridad

Podemos decir que las normas de bioseguridad es el término empleado para definir las normas relacionadas con el comportamiento preventivo del personal frente a riesgos propios de la actividad diaria.⁽⁴⁾

Teniendo en cuenta a reducir el riesgo de desarrollar infecciones asociadas a catéter vesicales en áreas críticas adultos.

La teorista que se utilizó para este proyecto de intervención es Florence Nightingale. Ella consideraba que el saneamiento de la población era saludable. La necesidad de la ventilación, luz, comida nutritiva y ejercicios para establecer la salud. En los hospitales, creía que las camas debían estar a cierta distancia y que las manos se debían lavar con más regularidad.⁽⁵⁾

El concepto higiene de manos con un agente antiséptico probablemente haya surgido a principios de siglo XIX. En 1846, en lo largo de los años el Dr. Semmelweis representa la primera evidencia que indica cuando las manos están fuertemente contaminadas y se lavan con un agente antiséptico entre contacto con diferentes pacientes, se puede reducir la transmisión de enfermedades contagiosas asociadas al cuidado de la salud. Han pasado más de 150 años y a pesar de que nadie dude que la higiene de manos sea la medida más sencilla, e importante y eficaz para prevenir las infecciones hospitalarias.⁽⁶⁾

Flora bacteriana normal. La piel humana es normalmente colonizada con bacterias. La flora de la piel se clasifica en flora transitoria. Flora residente.

Flora transitoria: Coloniza el estrato de la piel. Los microorganismos que integran no suelen multiplicarse sobre la piel aunque algunas veces puedan sobrevivir y replicarse en ella. Esta flora es adquirida por los trabajadores de la salud a través del contacto de sus manos con los pacientes que atienden o bien con superficies y/o elementos contaminados que integran.⁽⁷⁾

Flora residente: Se encuentra adherida a los estratos profundos de la piel, glándulas sudoríparas y debajo de las uñas. Algunas veces también pueden estar encontradas en la superficie de la piel. Su remoción es más dificultosa que la transitoria.

El contacto de los trabajadores de la salud con los pacientes lleva a la contaminación de las manos con hongos y bacterias. Las manos son un medio de transporte rápido y seguro para los microorganismos. Algunas infecciones adquiridas en el hospital pueden ser transmitidas a través de las manos, por lo tanto, es lógico que

los intentos para evitarlas tengan la adherencia de higiene de manos.

Existen distintas técnicas de higiene de manos. El personal adoptara la adecuada de acuerdo con la necesidad y según el procedimiento a realizar.⁽⁸⁾

Higiene de lavado de manos social

El objetivo del lavado de manos social o de rutina, es remover la flora transitoria y la suciedad de la piel y de las manos, se practica al iniciar la tarea del día. Antes del contacto con los pacientes y cuando se van a realizar procedimientos no invasivos, como por ejemplo: tendido de camas, control de vitales, se realiza con solución jabonosa común. Teniendo en cuenta que la buena calidad del mismo disminuye el daño de la piel y, a su vez favorece a la adhesión al hábito de higienizar las manos. Si bien se trata de un lavado de rutina, es muy importante que se deba realizar correctamente, friccionando todas las superficies de las manos incluso los espacios interdigitales. Un buen enjuague y secado se completan esta técnica altamente eficiente, sencilla, rápida y barata.⁽⁹⁾

La higiene antiséptica de las manos

Objetivo del lavado de manos antiséptico es remover y destruir la flora transitoria de la piel de las manos. Se ejecuta antes de realizar procedimientos invasivos y después del contacto con pacientes colonizados o elementos probablemente contaminados con microorganismos multiresistente. Se realiza con solución jabonosa antiséptica. (Clorhexidina 4 %) y el secado con toalla descartable de papel. Se realiza antes de colocarse los guantes estériles. Para realizar procedimientos invasivos, colocación de catéteres, sondas y la curación de heridas, o después del contacto con fluidos del cuerpo del paciente.⁽¹⁰⁾

Lavado de manos quirúrgico

Tiene como objetivo remover y destruir la flora transitoria y reducir la flora residente. Las bacterias presentes en las manos de los cirujanos pueden causar infecciones de las heridas quirúrgicas si son introducidas en al campo operatorio durante la cirugía.

Frotado de manos con solución a base alcohólica

También conocido como el lavado de manos en “seco o sin agua”. El frotado de las manos con solución a base alcohólica es considerado una higiene antiséptica se realiza con solución de base alcohólica mediante fricción vigorosa de las manos (frotado). Incluyendo pliegues interdigitales y hasta que el producto aplicado seque sobre la piel aproximadamente 20 segundos. Este tipo de lavado en seco no resulta eficaz si las manos están visiblemente sucias, por lo que se recomienda realizar un lavado social o antiséptico al inicio de la jornada y cada vez que lo considere necesario.⁽¹¹⁾

El lavado de manos salva vidas, es la medida más sencilla y eficaz para reducir el riesgo de infecciones. Según la OMS tiene como base los cinco momentos del lavado de manos:

1. Antes del contacto con el paciente.
2. Antes de realizar una tarea limpia /aséptica.
3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.
4. Después de tocar al paciente.
5. Después del contacto con el entorno del paciente.

Asimismo, existen infecciones urinarias hospitalarias en cuidados críticos adultos. En este escenario, las tasas podrán expresarse en infecciones por 1000 días paciente o por 1000 días de catéter urinario. Así mismo dentro de los criterios se menciona las infecciones dadas en los siguientes meses.⁽¹²⁾

Infecciones urinarias

Tabla 1. Infecciones urinarias 2022			
Enero	Febrero	Marzo	Abril
10	13	7	20

Esta situación deja constancia la necesidad en el desarrollo de actividades tales como:

- Diseñar charlas con la finalidad de capacitar a todo el personal de cuidados intensivos, sobre la colocación, mantenimiento CU.
- Fomentar normas de bioseguridad.
- Adherencia al lavado de manos, antes y después del procedimiento.
- Incentivar al personal a formar parte de los programas educativos y compartir sus saberes.

Posteriormente como interventora, el interés se centra en disminuir las infecciones de los catéteres urinarios (CU) en pacientes de cuidados intensivos, por lo tanto el objetivo de la intervención se llevará a cabo un proyecto con conocimientos para la práctica enfermera, según la teoría de Ezequiel Ander -Eeg, se utilizará para realizar charlas, actividades/talleres y estrategias.⁽¹³⁾

Técnica correcta para la inserción de un catéter urinario

Podemos observar que la técnica correcta de la inserción de un catéter urinario, es realizar el lavado de manos inmediatamente antes y después de la inserción de un catéter urinario y de cualquier tipo de manipulación del catéter urinario o del sitio de inserción. Se podrá asegurar que la inserción del catéter urinario y su mantenimiento sean solos responsabilidad del personal, adecuadamente entrenado y que conoce la técnica correcta. En unidades de hospitales para pacientes agudos, insertar el catéter urinario con técnica aséptica y el equipo estéril, usar guantes estériles, compresas de gasas, y un antiséptico adecuado o solución estéril para limpieza peri uretral y usar para la inserción un lubricante en gel, envasado en forma individual. Mono dosis.⁽¹⁴⁾

Técnica correcta para el mantenimiento del catéter urinario

- Seguir una técnica aséptica para la inserción del catéter urinario y mantener siempre un sistema de drenaje cerrado.
- Si se rompe la técnica aséptica, ocurre alguna desconexión o se observa el goteo de orina reemplazar el catéter urinario y el sistema de recolección, usando una técnica aséptica y equipo estéril.
- Mantener sin obstrucción el flujo urinario.
- Mantener el catéter urinario y la tubuladura de recolección de orina por debajo del nivel de la vejiga. No apoyarla en el piso.
- Vaciar la bolsa colectora de orina en forma regular usando contenedor limpio exclusivo para cada paciente, evitar que se originen aerosoles durante el procedimiento y prevenir el contacto de la espiga de desagote con el contenedor no estéril.⁽⁵⁾

Programas de mejoramiento de la calidad

Implementar un programa para mejorar la calidad basada en la evaluación de las estrategias para reforzar el uso adecuado de CU, y reducir el riesgo de ITU-CU.

El objetivo del proyecto va asegurar la utilización adecuada de los CU, como también la colocación, mantenimiento, así poder identificar y remover los CU que no necesiten permanecer colocados, revisar diariamente la necesidad de cada paciente de continuar utilizando un CU. Asegurar la adherencia e higiene de manos al adecuado cuidado al catéter urinario.

El presente proyecto se desarrollará en el Hospital de zona norte, es un hospital público general de tercer nivel de complejidad, que está ubicado en gran Rosario, en el sur de la provincia de Santa Fe (República Argentina). Depende del ministerio de salud de la provincia de Santa Fe. Presta servicios a la población del norte de la ciudad de rosario y de la, localidad de Ibarlucea. En cuanto a la planta física, cuenta con un total de 274 camas de internación distribuidas de la siguiente manera: Neonatología: 27 unidades. Pediatría 22 camas. Maternidad 30 camas. Guardia 14 camas. Unidad de terapia intensiva 14 camas. Quirófanos 7 donde se realizan cirugía ortopédica, neurocirugía y cirugía general. Clínica médica 20 camas. Clínica quirúrgica 35 camas. Además, contamos con el Modular de Emergencias donde hay 24 camas en UCI (dos pabellones de 12 camas de cada uno) y la sala de clínica general con 52 camas (cada sector cuenta con 26 camas de cada lado).

El proyecto de intervención que se implementará, es para disminuir las infecciones urinarias, se utilizará en el hospital público de zona norte, en cuidados intensivos adultos, con una capacidad de 24 camas, por lo cual se encuentran habilitadas 18 camas, por falta de recursos humanos. La uci cuenta con dos office de enfermería, uno es la parte limpia donde se prepara la medicación y la otra área es sucia, una sala de estar para el descanso de los enfermeros. Cuenta con una jefa y sub jefa de servicio y un equipo de enfermería que constituye de 60 enfermeros, 54 profesionales y 6 licenciados en Enfermería. Por lo cual la dotación diaria de Enfermería es de 24 enfermeros distribuidos en los diferentes turnos.

A partir de este proyecto de intervención, se llevará a cabo a los 60 enfermeros. Distribuidos en diferentes turnos, luego se esperara obtener el resultado positivo para poder brindar un espacio tranquilo, para contestar las preguntas, que se les dará para que contesten de forma individual, una breve encuesta, que llevará un tiempo aproximado de 5 minutos.

CONCLUSIONES

Las infecciones del tracto urinario asociadas a sonda vesical (ITU-SV) representan un desafío significativo en el ámbito hospitalario, especialmente en unidades de cuidados intensivos, donde la prevalencia de pacientes

cateterizados aumenta el riesgo de infecciones nosocomiales. Este artículo de revisión pone de manifiesto la importancia de la implementación de estrategias efectivas para la prevención de estas infecciones, destacando la adherencia a las normas de bioseguridad, la capacitación del personal de enfermería y el uso de prácticas asépticas en la colocación y manejo de catéteres urinarios.

La introducción del concepto de enfermería en control de infecciones, originada en Gran Bretaña en la década de 1950, marcó un hito en la prevención de infecciones hospitalarias. En el contexto actual, la capacitación del personal en procedimientos estandarizados y la promoción de una higiene de manos adecuada, respaldada por la evidencia científica, son pilares fundamentales para la reducción de infecciones. Tal como destaca el presente trabajo, la higiene de manos sigue siendo la medida más sencilla, económica y eficaz para prevenir la transmisión de microorganismos, ya sea mediante técnicas de lavado social, antiséptico o quirúrgico, dependiendo del contexto clínico.

El enfoque teórico basado en Florence Nightingale, junto con los aportes del Dr. Semmelweis, refuerza la necesidad de un entorno limpio, ventilado y seguro, donde las prácticas de cuidado sean rigurosas y consistentes. La flora bacteriana, tanto residente como transitoria, constituye un riesgo inherente en la atención hospitalaria, lo que subraya la relevancia de implementar técnicas asépticas en cada etapa del manejo del paciente.

El proyecto descrito en el artículo, diseñado para un hospital público de zona norte en Rosario, demuestra un enfoque integral y práctico para abordar este problema. A través de la capacitación de 60 enfermeros distribuidos en turnos, se busca garantizar que el personal adquiera conocimientos teóricos y habilidades prácticas en la colocación, mantenimiento y retiro de catéteres urinarios. Además, se propone el monitoreo constante de la adherencia a estas normas y la evaluación del impacto del programa mediante encuestas y análisis estadísticos.

En conclusión, este artículo evidencia que la combinación de educación continua, prácticas basadas en la evidencia y un compromiso institucional puede reducir significativamente la incidencia de ITU-SV. La sostenibilidad de estos resultados dependerá de la integración de estas prácticas en la rutina diaria del personal de enfermería y del respaldo institucional para garantizar los recursos necesarios. Este modelo puede ser replicado en otras instituciones como una estrategia eficaz para mejorar la calidad del cuidado en pacientes críticos y reducir los costos asociados a complicaciones nosocomiales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adecí. Curso. Actualización en vigilancia epidemiológica de IACS. 2022.
2. Ander-Egg E, Aguilar Ibañez MJ. Cómo elaborar un proyecto: guía para diseñar proyectos sociales y culturales. 18ª edición ampliada y revisada. 1989.
3. Andion E. Buenas prácticas para la prevención de infecciones del tracto urinario asociadas a catéter urinario. s.f.
4. Álvarez P. Aprendizaje significativo. Psicología educativa y desarrollo. 2015.
5. Da Re Gutiérrez S. Infección de las vías urinarias asociadas a servicios de salud. En: Trigos C, Damián E, Espinosa F, Jáuregui L, editores. Vigilancia, prevención y control de infecciones asociadas a los servicios de salud. Parte II. Publicaciones Yachay; 2010. La Paz, Bolivia.
6. Gould C, Umscheid C, Agarwal R, et al. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2010.
7. Gardey A, Pérez Porto J. Bioseguridad. Definición. 2024.
8. Dubberke E, Gerding D, Clssen D, Arias K, Podgomy K. Plan de acción para prevenir infecciones asociadas al cuidado de la salud. Coideinep. 2017.
9. Durlach R, Del Castillo M. Epidemiología y control de infecciones en el hospital. Buenos Aires: Guadalupe; 2006.
10. Cornistein W, Cremona A. Infección del tracto urinario asociada a sonda vesical. Sadi. 2018;1.
11. Hernández B. ¿Cuál es el rol de la enfermería en el sector salud? 2021.
12. Marinell NP. Contribuciones de la teoría ambiental de Florence Nightingale a la prevención de la pandemia

de COVID-19. Rev Cubana Enfermer. 2020;36(2):1. Disponible en: <https://www.revcubanadeenfermeria.sld.cu>

13. CDC. Prevención y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud. 2006.

14. Maimone MS. El rol de la enfermera en control de infecciones (ECI). Codeinep. 2015;12.

15. Nightingale F. Pionera del lavado de manos y la higiene de la salud. 2014..

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Curación de datos: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Análisis formal: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Investigación: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Metodología: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Administración del proyecto: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Recursos: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Software: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Supervisión: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Validación: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Visualización: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Redacción - borrador original: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.

Redacción - revisión y edición: Duran Yanina Jesica, Esquivel Marcela.