

ARTICULO ORIGINAL

Uso y complicaciones del cateterismo urinario en salas de cuidados moderados de un hospital universitario

- Use and complications of urinary catheterization in moderate care wards of a university hospital
- Uso e complicações do cateterismo urinário em enfermarias de cuidados moderados de um hospital universitário

Julio Spiess¹

ORCID: 0000-0003-2928-7407

Nicolás Larrosa¹

ORCID: 0009-0005-9369-2775

Gabriela Ormaechea¹

ORCID: 0000-0002-2981-7722

¹-Universidad de la República.
Facultad de Medicina. Unidad
Académica Médica A.

Resumen

Introducción: El cateterismo urinario es un procedimiento frecuente y en ocasiones es utilizado por fuera de las indicaciones aceptadas para el mismo. Esto aumenta el riesgo de complicaciones vinculadas a su uso, por lo que pueden ser prevenibles. El objetivo del estudio es conocer las características del uso de cateterismo urinario en pacientes ingresados en salas de cuidados moderados de un hospital universitario del tercer nivel de atención, determinar la frecuencia, duración e indicaciones más frecuentes, así como evaluar la presencia de complicaciones asociadas al mismo

Metodología: Estudio de corte transversal, realizado en salas de cuidados moderados de un hospital terciario y universitario de Montevideo, Uruguay, el 21 de diciembre de 2022. Se incluyeron pacientes hospitalizados que presentaban o presentaron catéter vesical en la presente internación y se completó la recolección de variables mediante la revisión de la historia clínica.

Resultados: De 155 pacientes ingresados en salas de cuidados moderados, a 26 (16,7%) les fue colocado un catéter urinario. La mediana de edad fue 61 años, 80% eran de sexo masculino. La mediana de internación fue de 22 días. En todos los pacientes se utilizó sonda vesical y el 54% fue colocado en el Departamento de Emergencia. En el 46% de los pacientes no se encontró indicación escrita de colocación en la historia clínica. En 50% de los casos no está especificado el motivo de indicación de sonda vesical, mientras que las indicaciones identificadas más frecuentes fueron el control de diuresis (27%) y la desobstrucción de vía urinaria baja (23%). La duración de cateterismo fue de una mediana de 13,5 días, mientras que el 27% de los pacientes la usaron más de 30 días. 35% de los pacientes presentaron complicaciones vinculadas a la sonda vesical, en su mayoría no infecciosas (27%) y 15% presentaron infección urinaria. Estos pacientes tuvieron una duración de cateterismo mayor a los que no presentaron complicaciones (23 vs 10 días, $p=0,411$).

Conclusiones: El catéter vesical fue utilizado en un porcentaje no despreciable de pacientes ingresados en salas de cuidados moderados, de forma prolongada y frecuentemente sin indicación precisa, lo cual expone a un riesgo aumentado de complicaciones vinculadas.

Palabras clave: catéter urinario, infecciones urinarias, complicaciones vinculadas a catéter urinario

Abstract

Introduction: Urinary catheterization is a frequent procedure and is sometimes used outside of its accepted indications. This increases the risk of complications related to its use, so they may be preventable. The objective of this study is to know the characteristics of the use of urinary catheterization in patients admitted to moderate care wards of a tertiary care university hospital, to determine the frequency, duration and most frequent indications, as well as to evaluate the presence of associated complications.

Methodology: Cross-sectional study, carried out in moderate care wards of a tertiary care and university hospital in Montevideo, Uruguay, on December 21, 2022. Hospitalized patients who

present or presented a bladder catheter during the present hospitalization were included, and the collection of variables was completed by reviewing the medical history.

Results: Of 155 patients admitted to moderate care wards, 26 (16.7%) had a urinary catheter placed. The median age was 61 years, 80% were male. The median hospitalization was 22 days. In all patients a bladder catheter was used and 54% were placed in the Emergency Department. In 46% of the patients, no written indication for placement was found in the clinical history. In 50% of cases, the reason for indicating the bladder catheter is not specified, while the most frequent indications identified were diuresis control (27%) and lower urinary tract obstruction (23%). The duration of catheterization was a median of 13.5 days, while 27% of the patients used it for more than 30 days. 35% of the patients presented complications related to the bladder catheter, mostly non-infectious (27%) and 15% presented urinary tract infection. These patients had a longer duration of catheterization than those without complications (23 vs 10 days, $p=0,411$).

Conclusions: The bladder catheter was used in a non-negligible percentage of patients admitted to moderate care wards, for a long time and often without a precise indication, which exposes them to an increased risk of related complications.

Key words: urinary catheter, urinary tract infections, complications related to urinary catheter

Resumo

Introdução: O cateterismo urinário é um procedimento frequente e às vezes é usado fora de suas indicações aceitas. Isso aumenta o risco de complicações relacionadas ao seu uso, portanto, podem ser evitáveis. O objetivo deste estudo é conhecer as características do uso do cateterismo urinário em pacientes internados em enfermarias de cuidados moderados de um hospital universitário terciário, determinar a frequência, duração e indicações mais frequentes, bem como avaliar a presença de complicações associadas ao mesmo.

Metodologia: Estudo transversal, realizado em quartos de cuidados moderados de um hospital terciário e universitário em Montevideu, Uruguai, em 21 de dezembro de 2022. Foram incluídos pacientes que apresentaram ou apresentaram sonda vesical durante a internação atual e a coleta de variáveis foi concluída revisando o histórico médico.

Resultados: Dos 155 pacientes admitidos em enfermarias de cuidados moderados, 26 (16,7%) tiveram um cateter urinário colocado. A idade média foi de 61 anos, 80% eram do sexo masculino. A mediana de internação foi de 22 dias. Em todos os doentes foi utilizada sonda vesical e 54% foram internados no Serviço de Urgência. Em 46% dos pacientes, nenhuma indicação escrita para colocação foi encontrada na história clínica. Em 50% dos casos não é especificado o motivo da indicação da sonda vesical, enquanto as indicações mais frequentes identificadas foram controle da diurese (27%) e desobstrução do trato urinário inferior (23%). A duração do cateterismo foi em média de 13,5 dias, enquanto 27% dos pacientes o utilizaram por mais de 30 dias. 35% dos pacientes apresentaram complicações relacionadas ao cateter vesical, em sua maioria não infecciosas (27%) e 15% apresentaram infecção urinária. Esses pacientes tiveram uma duração mais longa de cateterismo do que aqueles sem complicações (23 vs 10 dias, $p=0,411$).

Conclusões: A sonda vesical foi utilizada em percentual não desprezível de pacientes internados em quartos de cuidados moderados, por tempo prolongado e muitas vezes sem indicação precisa, o que os expõe a um risco aumentado de complicações associadas.

Palavras-chave: cateter urinário, infecções do trato urinário, complicações relacionadas ao cateter urinário

Recibido: 01/06/2023 - **Aceptado:** 16/10/2023

Unidad Académica Médica A. Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

Correspondencia. E-mail: jspiesset@gmail.com

Licencia Creative Commons cc-by. <https://creativecommons.org>

Introducción

El cateterismo urinario es un procedimiento frecuente en el ámbito hospitalario, que en ocasiones es utilizado en forma inapropiada, por fuera de las indicaciones aceptadas para el mismo. Esto aumenta el riesgo de complicaciones vinculadas a su uso y por tanto la morbimortalidad hospitalaria. ⁽¹⁾

El cateterismo vesical por vía uretral es la técnica más frecuente, seguido de la vía suprapúbica. Existen catéteres de variadas formas, tamaños y composición, y son seleccionados para su uso en base a la edad y sexo del paciente y su situación clínica. ⁽²⁾

Las indicaciones más frecuentemente aceptadas para este procedimiento son el vaciamiento vesical en la retención de orina aguda o crónica de cualquier etiología, control de diuresis en pacientes críticos, uso peri operatorio en diferentes procedimientos quirúrgicos, lavado o irrigación vesical y ocasionalmente en el tratamiento de lesiones cutáneas sacras o perineales en pacientes con incontinencia urinaria. ⁽³⁾

La duración del cateterismo es otro aspecto importante a considerar, vinculado directamente con la aparición de complicaciones infecciosas como no infecciosas. ⁽⁴⁾ Se define así el cateterismo permanente de corta o larga duración según su uso menor o mayor a 30 días respectivamente, y el intermitente, en que se retira el catéter inmediatamente luego del vaciado vesical. ⁽⁵⁾

La infección urinaria asociada a catéter (ITUN-AC) es una de las complicaciones más frecuentes. ^(2,3) Son de especial consideración debido a su asociación con el aumento de la morbimortalidad hospitalaria, la multirresistencia antimicrobiana y los costos en salud. ^(6,7)

Si bien se describen otros factores de riesgo para el desarrollo de las mismas, es el cateterismo urinario y su duración el que se posiciona como el más importante, vinculado hasta el 80% de los casos en algunas series. ⁽⁸⁾ Debido a su vínculo con el uso del catéter urinario, esta y otras complicaciones pueden ser prevenibles, contando para ello con diferentes herramientas que en su mayoría tienen como objetivo evitar el uso inadecuado del catéter urinario, utilizarlo el menor tiempo posible y retirarlo cuando ya no sea necesario. ^(9,10,11)

Saber cómo se utiliza el cateterismo urinario en un centro asistencial es importante para poder establecer estas medidas de control y prevención.

El objetivo de este estudio es conocer las características del uso de cateterismo urinario vesical en pacientes ingresados en salas de cuidados moderados de un hospital universitario del tercer nivel de atención, determinar la frecuencia, duración e indicaciones más frecuentes, así como evaluar la presencia de complicaciones asociadas al mismo.

Metodología

Diseño: Se realizó un estudio observacional, de corte transversal.

Población: Se incluyeron todos los pacientes hospitalizados al día 21 de diciembre de 2022 en salas de cuidados moderados quirúrgicos y de Medicina Interna de un hospital terciario universitario que presentaron o presentaban sonda o talla vesical, en la presente internación. Se excluyeron pacientes ingresados en salas de aislamiento COVID-19 al momento de realizar el estudio.

Procedimiento: La recolección de datos se realizó el día 21 de diciembre de 2022, luego de la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética. Se interrogó a los pacientes en cuanto al uso de catéter vesical en la presente internación y se seleccionaron los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y mediante la revisión de la historia clínica se obtuvieron los datos de interés.

Definiciones: Se presentan en la tabla 1.

Variables	Definición
Variables demográficas	
Edad	Edad en años al momento del ingreso hospitalario
Sexo	Sexo biológico
Días de internación	Tiempo en días desde el ingreso hospitalario al momento de la investigación

Lugar de internación	Lugar de internación del paciente al momento del estudio. Incluye salas de Cirugía polivalentes (Cirugía General, Cirugía de Tórax, Urología, Otorrinolaringología) y Medicina Interna
Procedencia del paciente	Lugar de donde proviene el paciente previo al ingreso a Cuidados Moderados. Incluye: comunidad, Departamento de Emergencia, salas de Cuidados Moderados, Intermedios o Intensivos
Variables vinculadas con el cateterismo vesical	
Tipo de catéter urinario	Sonda o talla vesical
Lugar de colocación de catéter urinario	Lugar dónde fue colocado el catéter urinario. Incluye servicio de Emergencia, Cuidados Moderados, Intermedios o Intensivos, block quirúrgico
Indicación de colocación de catéter vesical	Motivo por el cual se decide colocar catéter vesical, explicitado en historia clínica
Duración del cateterismo vesical	Tiempo en días desde la colocación del catéter al momento de la investigación, o hasta su retiro
Tipo de cateterismo urinario	Corta duración: menor a 30 días. Larga duración: mayor a 30 días. Intermitente: retirado en seguida se logra vaciamiento vesical (8)
Complicaciones asociadas al cateterismo vesical	
Infección urinaria nosocomial	Infección contraída a partir del tercer día desde el ingreso hospitalario (6)
Infección urinaria nosocomial asociada a catéter (ITUN-AC)	Diagnóstico consignado en la historia clínica, en paciente portador de catéter vesical, asociado a urocultivo con desarrollo de más de 103 UFC/ml de microorganismo asociado a infección urinaria (10). En caso de resultado de urocultivo pendiente a la fecha del estudio, se considerará diagnóstico el planteo clínico del equipo médico tratante
Bacteriemia asociada a catéter urinario	Desarrollo significativo de mismo microorganismo causal en hemocultivos en paciente cursando infección urinaria
Hematuria	Diagnóstico consignado en historia clínica del paciente
Obstrucción de catéter vesical	Diagnóstico consignado en historia clínica del paciente
Traumatismo uretral	Cualquier tipo de traumatismo uretral vinculado al catéter consignado en la historia clínica del paciente
Variables microbiológicas	
Microorganismo causal	Microorganismo desarrollado en urocultivo y hemocultivo de paciente con criterio de ITUN, informado por la Repartición Microbiología del Departamento de Laboratorio Clínico

Tabla 1: Definición de variables utilizadas

Estadística: Los datos serán analizados utilizando distribución de frecuencias para las variables cualitativas y medidas de resumen para las cuantitativas. La relación entre variables y medianas de días de duración de uso de catéter se midió mediante test de chi cuadrado y/o exacto de Fischer previo cálculo de frecuencias esperadas, considerando significativos valores $p < 5\%$. Se utilizarán los programas PSPP y Epidat 3.1. La prevalencia se calculará en base a la población total de pacientes ingresados en los sectores en que se llevará a cabo el estudio.

Marco Ético y Legal: Se respetaron los principios que rigen la ética de las investigaciones médicas en seres humanos, establecidos en la declaración de Helsinki, y el decreto 379-008 del Ministerio de Salud Pública. La realización de este estudio fue aprobada por el Comité de Ética del Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela".

Resultados

Al día de la realización del estudio, se encontraban ingresados en salas de cuidados moderados 155 pacientes, con un promedio de edad de 55 años, el 60,6% fue de sexo masculino, y presentaban una media de 19 días de internación. 106 pacientes se encontraban ingresados en salas de Medicina Interna, los 49 restantes se encontraban en salas quirúrgicas. A la fecha del estudio, a 26/155 pacientes (16,7%) les fue colocado un catéter urinario en algún momento de su internación.

En la tabla 2 se presentan las características demográficas y relacionadas a la internación de los pacientes que requirieron cateterismo vesical. En la tabla 3 se describen las características del cateterismo vesical.

Sexo Masculino	n°: 21	80 %
Edad en años	Mediana: 61	
Días de internación	Mediana: 22	
Lugar de internación	n°	(%)
Medicina Interna	16	(62)
Cirugía	10	(38)
Procedencia*	n°	%
Comunidad	4	(15)
Emergencia	17	(65)
Cuidados moderados	1	(4)
Cuidados intermedios	3	(11)
Cuidados intensivos	-	
*previo al ingreso a Cuidados Moderados		

Tabla 2: Características de los pacientes con cateterismo vesical

Tipo de catéter	n°	(%)
Sonda vesical	26	(100)
Indicación escrita	n°	(%)
Sí	14	(54)
No	12	(46)
Motivo de indicación	n°	(%)
No especificado	13	(50)
Control de diuresis	7	(27)
Desobstrucción vía urinaria	6	(23)
Lugar de colocación	n°	(%)
Block quirúrgico	3	(12)
Emergencia	14	(54)
Cuidados moderados	7	(27)
Cuidados intermedios	2	(7)
Cuidados intensivos	-	

Tabla 3: Características del uso del cateterismo vesical.

La sonda vesical fue el tipo de catéter utilizado en 100% de los pacientes, habiéndose colocada en su mayoría en el Departamento de Emergencia (54%). En cuanto al registro de la indicación, en el 46% de los casos no se encontró indicación escrita de colocación en la historia clínica. En el 50% de los pacientes no está especificado el motivo de la colocación de catéter vesical en la historia clínica.

En la otra mitad de los pacientes con motivo especificado en la historia, las causas de uso más frecuentes fueron el control de diuresis y la desobstrucción de vía urinaria baja.

El tiempo de uso de sonda vesical fue de una mediana de 13,5 días, y en el 27% de los pacientes se utilizó por más de 30 días. Fue utilizado para la desobstrucción de la vía urinaria una mediana de 29,5 días, siendo menor la duración para el control de diuresis (19 días). En pacientes en que no se pudo determinar el motivo de indicación, el catéter vesical fue usado por menos tiempo que en aquellos pacientes con indicación determinada, aunque sin diferencia estadísticamente significativa (mediana de 10 vs 23 días, $p=0,115$).

El 35% de los pacientes presentaron al menos una complicación vinculada al catéter vesical.

De las infecciosas, 4/26 pacientes (15%) presentaron infección urinaria asociada a catéter, de los cuales 2 correspondieron a *Klebsiella pneumoniae*, 1 a *Escherichia coli* y el restante a *Providencia stuartii*. No se encontraron bacteriemias asociadas a catéter urinario en este estudio.

Las complicaciones no infecciosas se presentaron en 7 pacientes (27%), de las cuales la más frecuente fue la obstrucción de la sonda, seguido de hematuria. No se detectaron en este estudio otras complicaciones como por ejemplo trauma uretral. Los pacientes que presentaron complicaciones vinculadas a la sonda vesical la usaron un tiempo mayor que aquellos que no presentaron complicaciones, si bien esta diferencia no fue estadísticamente significativa (mediana de 23 vs 10 días, $p=0,411$).

Discusión

En la última década se han publicado múltiples reportes acerca de las características del uso del cateterismo urinario en pacientes hospitalizados. Estos estudios multicéntricos reportan una prevalencia de cateterización urinaria vesical (fundamentalmente sonda vesical) en pacientes en salas de cuidados moderados entre 13% y 20,1%.^(12,13,14)

Los datos obtenidos en este estudio, si bien realizado a menor escala y con menor número de pacientes, permiten estimar una prevalencia de uso de catéter urinario similar a la reportada por estos autores (16,7%).

Las principales indicaciones de uso de catéter vesical en este estudio fueron la desobstrucción de la vía urinaria y el control de la diuresis, acorde con lo informado por otros autores.^(12,15,16) Se destaca un elevado número de pacientes en los que no se encuentra registrada la orden de colocación de sonda en la historia clínica, similar a lo reportado previamente en la bibliografía.⁽¹⁷⁾

Es de destacar además que en un alto porcentaje de pacientes no se pudo identificar en la revisión de la historia clínica el motivo de indicación de sonda vesical (50%), mayor a lo observado en otros estudios,^(16,18) aunque esta diferencia puede ser explicada por el bajo número de pacientes incluidos en el estudio, limitado a salas de cuidados moderados de un solo centro asistencial.

Ya se ha demostrado que una correcta indicación de uso del catéter vesical es fundamental para evitar sus complicaciones asociadas,⁽¹⁹⁾ y los datos obtenidos muestran que en este hospital existen fallas al momento de indicar el mismo.

Otro aspecto fundamental vinculado directamente con el riesgo de desarrollar complicaciones, es la duración del uso del catéter. La incidencia de bacteriuria así como el riesgo de desarrollar ITUN-AC aumenta conforme aumentan los días de cateterismo, fundamentalmente a partir del séptimo día.^(4,20) En una investigación desarrollada en salas de cuidados moderados de este hospital, se evidenció que casi un 70% de los pacientes que presentaron infección urinaria nosocomial estuvieron expuestos a catéter urinario en su internación en cuidados moderados (más de una tercera parte por 30 días o más), y 52,3% de estas infecciones fueron ITUN-AC, la mayoría expuestos a catéter por menos de 30 días.⁽²¹⁾ En el presente estudio los pacientes presentaron una duración de cateterismo (mediana 13,5 días) levemente superior a lo reportado previamente,^(22,23) presentando un alto de riesgo de complicaciones. Apoya este concepto el hecho de que los pacientes que presentaron alguna complicación estuvieron expuestos a la sonda de forma más prolongada que aquellos que no presentaron complicaciones. Además, los pacientes en los que no se pudo determinar el motivo de indicación de sonda vesical estuvieron expuestos a catéter un tiempo sensiblemente menor que aquellos con indicación precisa, pero aun así por varios días, lo que debe de hacer pensar en si fue indicado de forma correcta siguiendo alguna de las indicaciones aceptadas para la misma. El hecho de que no se hayan encontrado en este estudio diferencias estadísticamente significativas en estos dos puntos anteriores seguramente se explique en el pequeño tamaño de la muestra, pero la relevancia clínica es clara y es concordante con la evidencia disponible actualmente.

En este estudio, la mayoría de los pacientes provenían del Departamento de Emergencia, y la mayoría de las sondas vesicales fueron colocadas en dicho servicio. Además, en muchos de estos pacientes no se pudo identificar el motivo de indicación de la sonda. Esto es concordante con lo reportado en la literatura, en la cual el servicio de Emergencia fue uno de los sitios más frecuente de colocación de catéter urinario en pacientes ingresados en cuidados moderados, con frecuencias del 26,5% al 44%.^(12,16)

Al año 2010, al 8,5% de los pacientes admitidos en los servicios de Emergencia en los Estados Unidos se les colocaba catéter urinario, y en el 64,9% de estos pacientes el catéter podría haber sido evitado.⁽²⁴⁾ Estos datos ponen al Departamento de Emergencia como uno de los lugares más importantes en lo que respecta al uso del catéter urinario, lo que sumado a la ausencia de protocolos de uso de catéter urinario en el hospital, puede incidir directamente en los resultados asistenciales en pacientes ingresados en cuidados moderados. Es de destacar que no se identificaron pacientes con catéter colocado en cuidados intensivos, un sector donde frecuentemente se utiliza este dispositivo. Seguramente el pequeño tamaño de la muestra en estudio genere sesgo al interpretar este resultado.

Poco más de un tercio de los pacientes presentó alguna complicación vinculada al catéter vesical, si bien un porcentaje no despreciable, aunque menor a lo descrito en la literatura,⁽²⁵⁾ lo que podría ser explicado por el bajo número de pacientes limitados a salas de cuidados moderados de un único centro asistencial. En cuanto al tipo de complicaciones, en este estudio

se presentaron con mayor frecuencia las no infecciosas (27% vs 15%) siguiendo las tendencias reportadas previamente. ^(25,26)

Las ITU-AC en pacientes que fueron cateterizados en este estudio se presentaron en un porcentaje similar a lo reportado por otros autores. ⁽²²⁾ Estos datos muestran que, a pesar de la importancia epidemiológica que tienen las ITU-AC, no debemos olvidar que las complicaciones no infecciosas vinculadas al catéter vesical son aún más frecuentes y aumentan la morbilidad a la que están expuestos estos pacientes.

Como fortalezas, este estudio aporta información clínica y epidemiológica acerca de uno de los procedimientos hospitalarios más frecuentes, y en el que se reconoce a nivel internacional la problemática sanitaria vinculada a su uso incorrecto, no contando con datos recientes publicados en este hospital. Se evaluaron las características en la indicación y duración del cateterismo vesical pacientes de Cuidados Moderados, así como el tipo y frecuencia de las complicaciones más importantes, lo que aporta información necesaria para la elaboración de protocolos de uso del cateterismo vesical en este hospital, a fin de mejorar la morbimortalidad y los costos en salud.

Por otra parte, esta investigación presenta algunas limitaciones. El tipo de estudio, de tipo transversal, no permite el seguimiento de los pacientes que se encontraban aún con catéter vesical al momento de recolectar datos, lo que podría subestimar algunos de los hallazgos. Identificar pacientes que tuvieron cateterismo urinario solo mediante interrogatorio de la población incluida pudo favorecer un sesgo de selección. Además, si algún dato no fue registrado en la historia clínica aumenta el sesgo de información.

El tamaño de la muestra de pacientes es bajo, limitado a salas de cuidado moderados de un único centro, lo que dificulta sacar conclusiones sobre algunos hallazgos.

Conclusiones

El catéter vesical fue utilizado en un porcentaje no despreciable de pacientes que se encontraban ingresados en salas de cuidados moderados, en su mayoría hombres con internación prolongada. En muchos pacientes no se identificó motivo de indicación en la historia clínica y la duración de su uso en general fue prolongada, lo cual expone a un riesgo aumentado de complicaciones asociadas, predominantemente no infecciosas. Este estudio aporta información acerca de un procedimiento frecuente en el ámbito hospitalario y en ocasiones mal utilizado, que puede ser relevante para la elaboración de protocolos a fin de evitar complicaciones asociadas.

Bibliografía

- 1- Gilbert B, Naidoo TL, Redwig F. Ins and outs of urinary catheters. *Aust J Gen Pract.* 2018 Mar;47(3):132-136. doi: 10.31128/AFP-10-17-4362.
- 2- Gibson KE, Neill S, Tuma E, Meddings J, Mody L. Indwelling urethral versus suprapubic catheters in nursing home residents: determining the safest option for long-term use. *J Hosp Infect.* 2019 Jun;102(2):219-225. doi: 10.1016/j.jhin.2018.07.027.
- 3- Geng V, Cobussen-Boekhorst H, Farrell J, Gea-Sánchez M, Pearce I, Schwennesen T, et al. Catheterisation. Indwelling catheters in adults, Urethral and Suprapubic [Internet]. Arnhem: Eur Assoc Urol Nurses. 2012; [cited 20/12/2023]. Available from: <https://nurses.uroweb.org/guideline/catheterisation-indwelling-catheters-in-adults-urethral-and-suprapubic/>
- 4- Nicolle LE. Catheter associated urinary tract infections. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2014 Jul 25;3:23. doi: 10.1186/2047-2994-3-23.
- 5- Abásolo Otegui I, Rezola Aldaz B, Sarasola González JC, Arrieta Genua R, Gómez Prieto Y, Mugica Echeverría A, et al. Protocolo de sondaje vesical: Uso, inserción, mantenimiento y retirada. *Enfuro.* 2015;128:4-15.
- 6- Duclé G, Fabry J, Nicolle L, Girard R, Perraud M, Prüss A, et al. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía Práctica 2da ed. Ginebra: OMS. 2003.
- 7- Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud : Resumen [Internet]. Ginebra: OMS, 2009 [20/12/2023]. Disponible en: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/hup/resources/LocalContent/247/2/guia_lavado_de_manos.pdf
- 8- Pigrau C. Infecciones del tracto urinario nosocomiales. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013;31(9):614-24.

- 9- Kranz J, Schmidt S, Wagenlehner F, Schneidewind L. Catheter-associated urinary tract infections in adult patients: Preventive strategies and treatment options. *Dtsch Arztebl Int.* 2020;117(6):83–8.
- 10- Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis [Internet].* 2010;50(5):625–63. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20175247>
- 11- Hartley SE, Valley SC. Prevention of Catheter-associated urinary tract infections in the hospital. *Hosp Med Clin [Internet].* 2015;4(2):258–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ehmc.2014.11.005>
- 12- Katayama K, Meddings J, Saint S, Fowler KE, Ratz D, Tagashira Y, et al. Prevalence and appropriateness of indwelling urinary catheters in Japanese hospital wards: a multicenter point prevalence study. *BMC Infect Dis [Internet].* 2022;22(1):4–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07162-3>
- 13- Fakhri MG, Watson SR, Greene MT, Kennedy EH, Olmsted RN, Krein SL, et al. Reducing Inappropriate Urinary Catheter Use: A Statewide Effort. *Arch inter Med.* 2012;172(3):255–60.
- 14- Saint S, Greene MT, Krein SL, Rogers MAM, Ratz D, Fowler KE, et al. A Program to Prevent Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Acute Care. *N Engl J Med.* 2016;374(22):2111–9.
- 15- Kim B, Pai H, Choi WS, Kim Y, Kweon KT, Kim HA, et al. Current status of indwelling urinary catheter utilization and catheter-associated urinary tract infection throughout hospital wards in Korea: A multicenter prospective observational study. *PLoS One.* 2017 Oct 9;12(10):e0185369. doi: 10.1371/journal.pone.0185369.
- 16- Giles M, Graham L, Ball J, King J, Watts W, Harris A, et al. Implementation of a multifaceted nurse-led intervention to reduce indwelling urinary catheter use in four Australian hospitals: A pre- and postintervention study. *J Clin Nurs.* 2020 Mar;29(5-6):872-886. doi: 10.1111/jocn.15142.
- 17- Fernández-Ruiz M, Calvo B, Vara R, Villar RN, Aguado JM. Inappropriate use of urinary catheters in patients admitted to medical wards in a university hospital. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013 Oct;31(8):523-5. doi: 10.1016/j.eimc.2013.02.013.
- 18- Jansen IA, Hopmans TE, Wille JC, van den Broek PJ, van der Kooij TI, van Benthem BH. Appropriate use of indwelling urethra catheters in hospitalized patients: results of a multicentre prevalence study. *BMC Urol.* 2012 Sep 6;12:25. doi: 10.1186/1471-2490-12-25.
- 19- Hartley SE, Valley SC. Prevention of Catheter-associated urinary tract infections in the hospital. *Hosp Med Clin.* 2015;4(2):258–271.18.
- 20- Véliz E, Vergara T. Factores de riesgo para infección del tracto urinario asociado al uso de catéter urinario permanente en pacientes adultos hospitalizados. *Rev Chil Infectol.* 2020; 37(5):509–14.
- 21- Spiess J, Fernández I, Gadea P, Romero S, Spiess C, Seija V, et al. Infecciones urinarias nosocomiales en un hospital universitario: prevalencia, factores predisponentes y agentes etiológicos en salas de cuidados moderados. *Rev Urug Med Interna.* 2022;07(03):4–15. doi: 10.26445/07.03.1
- 22- Au AG, Shurraw S, Hoang H, Wang S, Wang X. Effectiveness of a simple intervention for prevention of catheter-associated urinary tract infections on a medical hospital unit. *J Infect Prev.* 2020 Nov;21(6):221-227. doi: 10.1177/1757177420939242.
- 23- Egger M, Balmer F, Friedli-Wüthrich H, Mühlemann K. Reduction of urinary catheter use and prescription of antibiotics for asymptomatic bacteriuria in hospitalised patients in internal medicine: before-and-after intervention study. *Swiss Med Wkly.* 2013 May 27;143:w13796. doi: 10.4414/smw.2013.13796.
- 24- Schuur JD, Chambers JG, Hou PC. Urinary catheter use and appropriateness in U.S. emergency departments, 1995-2010. *Acad Emerg Med.* 2014 Mar;21(3):292-300. doi: 10.1111/acem.12334
- 25- Saint S, Trautner BW, Fowler KE, Colozzi J, Ratz D, Lescinskas E, et al. A multicenter study of patient-reported infectious and noninfectious complications associated with indwelling urethral catheters. *JAMA Intern Med.* 2018;178(8):1078–85.
- 26- Thakur AP, Sharma V, Patel P, Choudhary A, Solanki FS, Singh S. Adverse Effects Associated with Urethral Catheter Placement- Patient's Perspective. *J Clin Diagnostic Res.* 2020;14(10):10–4.

Nota de contribución autoral

Julio Spiess: Concepción y diseño del trabajo, recolección de datos, análisis e interpretación de datos o resultados, redacción del manuscrito

Nicolás Larrosa: Recolección de datos, análisis e interpretación de datos o resultados, redacción del manuscrito

Gabriela Ormaechea: Concepción y diseño del trabajo, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito

Nota de referencia autoral

Julio Spiess: Especialista en Medicina Interna. Asistente Clínica Médica.

Nicolás Larrosa: Médico. Postgrado de Medicina Interna

Gabriela Ormaechea: Especialista en Medicina Interna. Profesora Titular de Clínica Médica.

Nota de disponibilidad de datos

Los autores declaran que el conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentran disponibles.

Nota del editor

El editor responsable por la publicación del presente artículo es la Dra. Mercedes Perendones.