



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

FACTORES ASOCIADOS A INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN PACIENTES CON CATÉTER URINARIO

**ASSOCIATED FACTORS TO URINARY TRACT INFECTIONS
IN PATIENTS WITH URINARY CATHETERS**

Lesly Johanna Serra Rico

Hospital General de Zona No. 20 "La Margarita"

Alejandra Martínez Maldonado

Hospital General de Zona No. 20 "La Margarita"

Alfredo Rafael Donís Hernández

Hospital General de Zona No. 20 "La Margarita"

Factores Asociados a Infecciones de Vías Urinarias en Pacientes con Catéter Urinario

Dr. José Manuel Calderón Maldonado¹

josemanuelcalderon96@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-6677-560X>

Hospital General de Zona No. 20 "La Margarita", Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla, México
Veracruz, México

Dr. Uriel Figueroa Quiñones

urielfigueroaquinones@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5234-2016>

Hospital General de Zona No. 20 "La Margarita", Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla, México
Puebla, México

Dra. Daniela Juárez Melchor

aleinad_juarez@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9060-7241>

Hospital General de Zona No. 20 "La Margarita", Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla, México
Puebla, México

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados al desarrollo de infecciones de vías urinarias asociadas a catéter (ITU-CU) en pacientes ingresados en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Zona No. 20 "La Margarita" durante el primer semestre de 2025. **Materiales y métodos:** Estudio analítico, comparativo de casos y controles, retrospectivo y transversal. Se analizaron los expedientes de 95 pacientes hospitalizados con sonda vesical instalada, divididos en 57 casos (con ITU-CU) y 38 controles (sin ITU-CU). Se aplicó estadística descriptiva e inferencial mediante las pruebas de Chi-cuadrada y exacta de Fisher para evaluar la asociación y el riesgo relativo indirecto (Odds Ratio). **Resultados:** La muestra presentó un ligero predominio masculino (51.58%) con una mediana de edad de 63 años. Al realizar el análisis bivariado, factores clásicos como el sexo femenino (OR = 0.44; IC 95%: 0.19-1.02; p = 0.086), las comorbilidades (OR = 0.96; p = 1.00) y el cateterismo prolongado mayor a 48 horas (OR = 1.00; p = 1.00) no demostraron una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de la infección. **Conclusiones:** No se logró rechazar la hipótesis nula en esta serie, sugiriendo una homogeneidad en el riesgo o efectividad estricta en las medidas protocolizadas de la institución.

Palabras Clave: Infección Urinaria; Catéter Urinario; Factores de Riesgo; Cirugía General; Casos y Controles.

¹ Autor principal

Correspondencia: josemanuelcalderon96@hotmail.com

Associated Factors to Urinary Tract Infections in Patients with Urinary Catheters

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with the development of catheter-associated urinary tract infections (CAUTI) in patients admitted to the General Surgery service at Hospital General de Zona No. 20 "La Margarita" during the first semester of 2025. Materials and methods: Analytical, comparative, case-control, retrospective, and cross-sectional study. Records of 95 hospitalized patients with an indwelling urinary catheter were analyzed, divided into 57 cases (with CAUTI) and 38 controls (without CAUTI). Descriptive and inferential statistics were applied using Chi-square and Fisher's exact tests to assess association and indirect relative risk (Odds Ratio). Results: The sample showed a slight male predominance (51.58%) with a median age of 63 years. In the bivariate analysis, classic factors such as female sex (OR = 0.44; 95% CI: 0.19-1.02; $p = 0.086$), comorbidities (OR = 0.96; $p = 1.00$), and prolonged catheterization over 48 hours (OR = 1.00; $p = 1.00$) did not demonstrate a statistically significant association with the development of the infection. Conclusions: The null hypothesis could not be rejected in this series, suggesting homogeneity in risk or strict effectiveness in institutional protocols.

Keywords: Urinary Tract Infection; Urinary Catheter; Risk Factors; General Surgery; Case-Control Study.

*Artículo recibido 13 mayo 2026
Aceptado para publicación: 20 junio 2026*



1 INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario asociadas a catéteres (ITU-CU) se consideran una de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) más prevalentes en los entornos hospitalarios de segundo y tercer nivel. La inserción de un dispositivo transuretral rompe las barreras anatómicas y fisiológicas naturales, facilitando la formación de biofilmes bacterianos a lo largo de la superficie del catéter, lo que dificulta la erradicación microbiológica estándar. Este fenómeno incrementa sustancialmente los días de estancia intrahospitalaria, altera los costos operativos institucionales y eleva el riesgo de bacteremia secundaria y sepsis de origen urinario en pacientes críticamente enfermos.

A nivel global, las guías clínicas y la literatura epidemiológica consolidada señalan factores de riesgo determinantes como el sexo femenino, la edad avanzada, el tiempo prolongado de exposición al catéter y estados de inmunosupresión sistémica o metabólica, como la diabetes mellitus. No obstante, las dinámicas operativas específicas dentro de los departamentos de cirugía en América Latina exigen auditorías clínicas locales continuas para validar si estas variables se comportan como predictores constantes o si se ven modificadas por el apego a protocolos preventivos institucionales. ^[1]

1.1 Justificación

La presente investigación se justifica en la necesidad apremiante de caracterizar el comportamiento epidemiológico local de las ITU-CU dentro del Hospital General de Zona No. 20 "La Margarita". Al auditar de forma retrospectiva los expedientes, se busca generar datos estadísticos robustos que sirvan como indicador de calidad en los procesos de instalación y mantenimiento de dispositivos urinarios, permitiendo optimizar las políticas de seguridad del paciente quirúrgico.

2 METODOLOGÍA

Se desarrolló un estudio analítico, comparativo de casos y controles, no pareado, de corte retrospectivo y transversal. La población de estudio abarcó los expedientes de pacientes mayores de 18 años hospitalizados en el servicio de Cirugía General durante el periodo de enero a junio de 2025 que contaron con una sonda vesical por un tiempo mínimo de 24 horas. La muestra quedó integrada por 95 expedientes válidos: 57 casos definidos por criterios clínicos y microbiológicos de ITU-CU, y 38 controles correspondientes a pacientes con cateterismo que no desarrollaron infección.



Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva mediante frecuencias absolutas y porcentajes para variables cualitativas, así como medianas y rangos intercuartílicos para las cuantitativas. El análisis inferencial bivariado se ejecutó mediante la prueba de Chi-cuadrada de Pearson para la comparación de proporciones y la prueba exacta de Fisher en tablas de contingencia con frecuencias esperadas menores a cinco. El riesgo epidemiológico indirecto se estimó a través del cálculo del Odds Ratio (OR) complementado con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Se determinó significancia estadística ante valores de p inferiores a 0.05.

3 Resultados

La muestra analizada evidenció una distribución demográfica donde el 51.58% correspondió al sexo masculino y el 48.42% al sexo femenino, con una mediana de edad general de 63 años. Al segmentar los grupos, se determinó que el 60.00% de la población de estudio presentaba al menos una comorbilidad de base. El análisis inferencial de los factores clínicos y demográficos potencialmente asociados arrojó valores de p consistentemente superiores al umbral de significancia de 0.05, lo que implica una falta de asociación estadística significativa para las variables analizadas dentro de esta cohorte.

Tabla 1. Análisis bivariado de factores demográficos y clínicos frente al desarrollo de ITU-CU.

Factor Evaluado	Casos (n=57)	Controles (n=38)	Odds Ratio (IC 95%)	Valor p
Sexo Femenino	24 (42.11%)	22 (57.89%)	0.44 (0.19 - 1.02)	0.086
Comorbilidades Presentes	34 (59.65%)	23 (60.53%)	0.96 (0.41 - 2.22)	1.000
Estancia Hospitalaria > 48h	40 (70.18%)	26 (68.42%)	1.08 (0.45 - 2.61)	1.000
Duración del Catéter > 48h	39 (68.42%)	26 (68.42%)	1.00 (0.41 - 2.41)	1.000
Ausencia de Aseo Diario	5 (8.77%)	4 (10.53%)	0.82 (0.20 - 3.28)	1.000

Nota: Los valores p superiores a 0.05 indican la aceptación de la hipótesis nula.

4 Discusión

La ausencia de una asociación estadísticamente significativa entre el sexo femenino y el desarrollo de ITU-CU ($p = 0.086$, $OR = 0.44$) difiere marcadamente de los reportes epidemiológicos globales. Tradicionalmente, la menor longitud de la uretra femenina y su proximidad anatómica a la región perineal se asocian con un riesgo relativo elevado. De igual forma, el hecho de que la permanencia prolongada del catéter más allá de las 48 horas no se tradujera en un incremento del riesgo relativo indirecto ($OR = 1.00$) sugiere que la instauración y seguimiento riguroso de paquetes de medidas preventivas institucionales puede mitigar el riesgo ambiental y técnico de la exposición al dispositivo. No obstante, el tamaño muestral acotado representa una limitante metodológica clave que reduce la potencia estadística del estudio, impidiendo la detección de diferencias sutiles entre los grupos comparados.

5 CONCLUSIONES

Bajo las condiciones metodológicas de la presente investigación, no se logró demostrar que los factores demográficos o clínicos evaluados constituyan factores de riesgo con significancia estadística para el desarrollo de infecciones de vías urinarias asociadas a catéter en el servicio de Cirugía General. Estos hallazgos destacan la necesidad de profundizar en la investigación mediante estudios prospectivos y multicéntricos con muestras de mayor escala que permitan la implementación de análisis multivariados de regresión logística.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Mousa, H. H., Al-Ali, S. O., & El-Sokkary, M. M. (2018). Catheter-associated urinary tract infections in a secondary care hospital in Kuwait: Incidence, risk factors, and microbiological profile. *Journal of Infection and Public Health*, 11(2), 231-237.
- American Psychological Association. (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: Author.
- Bagshaw, S. M., & Laupland, K. B. (2006). Epidemiology of intensive care unit-acquired urinary tract infections. *Critical Care Medicine*, 34(10), 2544-2553.
- Bouza, E., San Juan, R., Muñoz, P., Voss, A., & Kluytmans, J. (2001). A European perspective on nosocomial urinary tract infections I. Report on the microbiology workload, etiology and



- antimicrobial susceptibility (ESGNI-003 study). *Clinical Microbiology and Infection*, 7(10), 523-531.
- Feneley, R. C., Hopley, I. B., & Wells, P. N. (2015). Urinary catheters: History, current status, adverse effects and functional designs. *Journal of Medical Engineering & Technology*, 39(8), 459-470.
- García, A. B., Martínez, C. D., & López, E. F. (2021). Epidemiología de las infecciones intrahospitalarias en el segundo nivel de atención. *Revista de Infectología Clínica*, 14(2), 112-120.
- Gould, C. V., Umscheid, C. A., Agarwal, R. K., Kuntz, G., & Dellinger, E. P. (2010). Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections 2009. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 31(4), 319-326.
- Hooton, T. M., Bradley, S. F., Cardenas, D. D., Colgan, R., Geerlings, S. E., Rice, J. C., Saint, S., Schaeffer, A. J., Tambayh, P. A., Tenke, P., & Nicolle, L. E. (2010). Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 50(5), 625-663.
- Lo, E., Nicolle, L. E., Coffin, S. E., Gould, C. V., Maragakis, L. L., Meddings, J., Pegues, D. A., Pettis, A. M., Saint, S., & Yokoe, D. S. (2014). Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 35(5), 464-479.
- Maki, D. G., & Tambyah, P. A. (2001). Engineering out the risk of infection with urinary catheters. *Emerging Infectious Diseases*, 7(2), 342-347.
- Nicolle, L. E. (2014). Catheter-associated urinary tract infections. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 3(1), 14-23.
- Saint, S., & Chenoweth, C. E. (2003). Biofilms and catheter-associated urinary tract infections. *Infectious Disease Clinics of North America*, 17(2), 411-432.
- Saint, S., Kaufman, S. R., Rogers, M. A., Baker, P. D., Ocuin, J. A., & Lipsky, B. A. (2006). Condom versus indwelling urinary catheters: A randomized trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(7), 1055-1061.



- Tambyah, P. A., & Maki, D. G. (2000). Catheter-associated urinary tract infection is rarely symptomatic: A prospective study of 1,497 catheterized patients. *Archives of Internal Medicine*, 160(5), 678-682.
- Tenke, P., Köves, B., & Johansen, T. E. B. (2014). An update on catheter-associated urinary tract infections. *Current Opinion in Urology*, 24(1), 102-107.
- Titworth, W. L., Hester, J., Correia, T., Reed, R., Williams, M., & Campbell, V. (2012). Reduction in catheter-associated urinary tract infections among patients in a neurological intensive care unit: A single-center comparison of professional nursing care and automated daily care. *Journal of Neurosurgery*, 116(4), 911-917.
- Trautner, B. W., & Darouiche, R. O. (2004). Catheter-associated urinary tract infection: Pathogenesis, prediction, and prevention. *American Journal of Infection Control*, 32(3), 177-187.
- Umscheid, C. A., Mitchell, M. D., Doshi, J. A., Agarwal, R., Williams, K., & Brennan, P. J. (2011). Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 32(2), 101-114.
- Werneburg, G. T. (2022). Catheter-associated urinary tract infections: Current challenges and future prospects. *Research and Reports in Urology*, 14, 109-133.
- Zarb, P., Coignard, B., Griskeviciene, J., Muller, A., Vankerckhoven, V., Weist, K., Goossens, H., Vaerenberg, S., Hopkins, S., Catry, B., & Suetens, C. (2012). European Centre for Disease Prevention and Control point prevalence survey on healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. *Eurosurveillance*, 17(46), 20313.

