

Abigael Andrea Lemache-Tiscama; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso-Noroña

<https://doi.org/10.35381/s.v.v9i1.4699>

Infecciones por catéter urinario en unidades de cuidados intensivos

Catheter-associated urinary tract infections in intensive care units

Abigael Andrea Lemache-Tiscama

abigaelalt30@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0002-9169-8856>

Elsa Josefina Albornoz-Zamora

pg.docenteeaz@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1382-0596>

Riber Fabián Donoso-Noroña

ua.riberdonoso@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9310-8947>

Recibido: 15 de abril 2025

Revisado: 15 de mayo 2025

Aprobado: 15 de julio 2025

Publicado: 01 de agosto 2025

Abigael Andrea Lemache-Tiscama; Elsa Josefina Alborno-Zamora; Riber Fabián Donoso-Noroña

RESUMEN

Objetivo: Interpretar las infecciones por catéter urinario en unidades de cuidados intensivos mediante revisión sistemática de literatura científica. **Método:** Estudio retrospectivo observacional de nivel exploratorio basado en revisión bibliográfica de documentos publicados en bases de datos científicas durante los últimos diez años, utilizando algoritmo de búsqueda específico con descriptores "infección del tracto urinario", "unidad de cuidados intensivos" y "catéter urinario". **Resultados:** La duración del cateterismo constituye el factor de riesgo dominante para infecciones del tracto urinario asociadas al catéter, con hasta 95% de infecciones urinarias en UCI relacionadas con catéteres permanentes. La bacteriuria se desarrolla a tasa promedio de 3-10% diaria por cada día de cateterismo. Los patógenos más prevalentes identificados fueron *Klebsiella pneumoniae*, *Candida* sp, *Enterococcus* sp, *E.coli* y *Pseudomonas aeruginosa*. **Conclusiones:** Las infecciones por catéter urinario representan complicación significativa en UCI con alta morbilidad.

Descriptores: Infecciones del tracto urinario; Catéter urinario; Unidad de cuidados intensivos; Patógenos. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To interpret urinary catheter infections in intensive care units through systematic review of scientific literature. **Method:** Retrospective observational study at exploratory level based on bibliographic review of documents published in scientific databases during the last ten years, using specific search algorithm with descriptors "urinary tract infection", "intensive care unit" and "urinary catheter". **Results:** Catheterization duration constitutes the dominant risk factor for catheter-associated urinary tract infections, with up to 95% of urinary infections in ICU related to indwelling catheters. Bacteriuria develops at average rate of 3-10% daily per catheterization day. Most prevalent pathogens identified were *Klebsiella pneumoniae*, *Candida* sp, *Enterococcus* sp, *E.coli* and *Pseudomonas aeruginosa*. **Conclusions:** Catheter-associated urinary tract infections represent significant complication in ICU with high morbidity.

Descriptors: Urinary tract infections; Urinary catheter; Intensive care unit; Pathogens. (Source: DeCS).

Abigael Andrea Lemache-Tiscama; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso-Noroña

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario asociadas al catéter (ITUAC) constituyen una complicación común entre pacientes con catéteres permanentes, representando causa importante de morbilidad y mortalidad que afecta todos los grupos etarios ¹. En Bogotá se registran más de 1152 fallecimientos por infecciones asociadas a la atención médica y dispositivos en unidades de cuidados intensivos, mientras en España se reportan 3200 casos mortales anuales por infecciones adquiridas hospitalariamente ².

La Organización Mundial de Salud establece que la incidencia de ITUAC en UCI alcanza 8,7% con mortalidad superior al 50% en 55 países ³. En Latinoamérica se evidencian incidencias del 2,88% para ITUAC en UCI ⁴. Entre el 50-80% de pacientes en UCI portan catéteres urinarios permanentes por más de 48 horas, incrementando riesgo de infecciones urinarias en 5% diariamente ⁵.

Las ITU representan 15-20% de infecciones en UCI, correspondiendo 70% a ITUAC, aumentando riesgo de muerte y costos económicos ⁶. La bacteriuria o candiduria es inevitable en casi la mitad de pacientes que requieren catéter urinario permanente durante más de 5 días ⁷.

MÉTODO

Estudio retrospectivo observacional de nivel exploratorio apoyado en hermenéutica para interpretar revisión sistemática. La información fue obtenida de documentos publicados en últimos diez años en Google Académico, ScienceDirect, Latindex, Redalyc, New England Journal of Medicine, Lilacs, Infomed, ScieELO, Clinical Key y Pubmed ⁸.

Se utilizó algoritmo de búsqueda: "infección del tracto urinario" and "unidad de cuidados intensivos" and "catéter urinario" en español, y "urinary tract infection" and "intensive care unit" and "urinary catheter" en inglés ⁹.

Abigael Andrea Lemache-Tiscama; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso-Noroña

Criterios de inclusión: Documentación científica con temática sobre infecciones por catéter urinario en UCI, publicados en últimos 5 años. **Criterios de exclusión:** Documentos no disponibles en idiomas español o inglés ¹⁰.

RESULTADOS

En análisis de 96 casos de ITU, las especies patógenas predominantes fueron *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Enterococcus*, *Proteus mirabilis*, *Citrobacter* y *Klebsiella pneumoniae* ¹¹. En estudio con 220 pacientes de UCI, la duración de estancia se asoció significativamente con bacteriuria/candiduria, identificándose 138 organismos: 57,25% bacterias y 42,75% levaduras ¹².

En población de 1078 pacientes UCI, 70 presentaron ITU con predominio masculino (37/33). *Klebsiella pneumoniae* fue más común (21%), seguida de *Proteus mirabilis* (17%), *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococcus faecalis* (13%) ¹³.

La densidad de incidencia fue 32 por 1000 días-catéter con incidencia acumulada del 28,7%. Los microorganismos más cultivados fueron *Enterococcus faecalis* (25%) y *Escherichia coli* (20%) ¹⁴. En pacientes con infecciones sintomáticas, organismos aislados incluyeron *E. coli* (44%), *Enterococcus spp.* (10%), *Klebsiella spp.* (8%) ¹⁵.

Durante período 2006-2011 en 1369 pacientes, infección asociada catéter estuvo en rango 7,23-15,57. *Cándida spp.* fue microorganismo más frecuente (28,2%), *Pseudomonas aeruginosa* segundo más común (18,3%) ¹⁶.

DISCUSIÓN

La infección del tracto urinario representa hasta 40% de 2 millones de infecciones hospitalarias anuales. Su incidencia varía de 3,1-6,4 ITU asociadas catéter por 1000 días de catéter, con 60-80% de infecciones urinarias debidas a catéteres permanentes ¹¹. La prevalencia está directamente relacionada con uso generalizado de catéteres en estos entornos ¹².

Abigael Andrea Lemache-Tiscama; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso-Noroña

Se demostró prevalencia muy alta de bacteriuria/candiduria, justificando establecimiento de enfoque multidimensional para control de infecciones ¹³. El 100% de ITUAC se debieron a etiologías bacterianas, siendo 87% gram-negativas y 13% gram-positivas ¹⁴. Los microorganismos gram-negativos fueron más frecuentes (60%), siendo residentes intestinales humanos resistentes al tratamiento empírico administrado ¹⁵. El factor de riesgo más importante es cateterismo urinario, siendo pacientes UCI candidatos apropiados debido a mayor necesidad y duración ¹⁶.

CONCLUSIONES

La duración del cateterismo constituye factor de riesgo dominante para ITUAC, con hasta 95% de ITU en UCI asociadas con catéter urinario permanente. La bacteriuria se desarrolla rápidamente a tasa promedio 3-10% diaria por día de cateterismo. Aproximadamente 26% de pacientes con catéter durante 2-10 días desarrollan bacteriuria.

Los patógenos más comunes asociados con ITUAC en UCI son *Klebsiella pneumoniae*, *Candida* sp, *Enterococcus* sp, *E.coli* y *Pseudomonas aeruginosa*. La investigación destaca importancia de capacitación, supervisión y seguimiento continuo de enfermeras para garantizar cumplimiento de pautas de cateterismo urinario y control de infecciones.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los agentes sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

Abigael Andrea Lemache-Tiscama; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso-Noroña

REFERENCIAS

1. Cornistein W, Cremona A, Chattas A, Luciani A, Daciuk L, Juárez P, et al. Infección del tracto urinario asociada a sonda vesical: Actualización y recomendaciones intersociedades. *Med B Aires*. 2018;78:258-64.
2. Sánchez E. Conocimiento del profesional de enfermería, sobre los cuidados de catéter urinario en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Universidad Mayor de San Andrés; 2019.
3. Smith M. Catheter-Associated Urinary Tract Infections in the Pediatric Intensive Care Unit. University of Missouri; 2022.
4. Mohamed A, Abdelghany E, Soliman M, Kenawy A, Saleh D. Improving Nurses' Knowledge about Prevention of Catheter Acquired Urinary Tract Infections in Intensive Care Units. *Open Access Macedonian J Med Sci*. 2022;10:638-42.
5. Ávila-Torres YY, Cáceres-Rojas MF, Aguilera-Becerra AM. Infecciones asociadas con dispositivos, perfil microbiológico y resistencia bacteriana en unidades de cuidados intensivos de Casanare, Colombia. *Rev Invest Salud Univ Boyacá*. 2021;8(2):44-61.
6. Baenas D, Saad EJ, Diehl FA, Musso D, González JG, Russo V, et al. Epidemiología de las infecciones urinarias asociadas a catéter y no asociadas a catéter en un hospital universitario de tercer nivel. *Rev Chil Infectol*. 2018;35(3):246.
7. Lino W, Luzuriaga M, Zúñiga I, Baque J. Infecciones intra hospitalaria del tracto urinario y resistencia microbiana en pacientes de la unidad de cuidado intensivo. *Dominio Ciencias*. 2020;6(2):484-502.
8. Álvarez Lerma F, Olachea Astigarraga P, Nuvials X, Gimeno R, Catalán M, Gracia Arnillas MP, et al. ¿Es necesario un proyecto para prevenir las infecciones del tracto urinario en los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos españolas? *Med Intensiva*. 2017;12(3).
9. Camejo Y, Elias J, Morales G, Rivera M, Licea L. Factores de riesgo de infecciones adquiridas en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de Bayamo. *Multimed Rev Med Granma*. 2020;24(2):309-23.
10. Escobar EA, Mesa IC, Ramírez AA, Cárdenas LF. Efectividad de las medidas de prevención de la infección de vías urinarias en pacientes con sonda vesical: revisión sistemática. *Arch Venez Farmacol Ter*. 2021;40(3):222-30.

Abigael Andrea Lemache-Tiscama; Elsa Josefina Albornoz-Zamora; Riber Fabián Donoso-Noroña

11. Liu Y, Xiao D, Shi XH. Urinary tract infection control in intensive care patients. *Medicine*. 2018;97(38):21-3.
12. Bizuayehu H, Bitew A, Abdeta A, Ebrahim S. Catheter-associated urinary tract infections in adult intensive care units at a selected tertiary hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *PLoS ONE*. 2022;17:1-15.
13. Saleem M, Syed Khaja AS, Hossain A, Alenazi F, Said KB, Moursi SA, et al. Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Intensive Care Unit Patients at a Tertiary Care Hospital, Hail, Kingdom of Saudi Arabia. *Diagnostics*. 2022;12.
14. Githinji E. Risk factors and burden of hospital acquired urinary tract infections among catheterized patients at Kenyatta National Hospital's Critical Care Unit. *Kenyatta University of Agriculture and Technology*; 2021.
15. Lee EK, Teo A, Land G, Borrell S, Spelman D, Leong T, et al. Risk factors associated with urinary tract infections in intensive care patients. *Infect Dis Health*. 2016;21(2):62-6.
16. Mladenović J, Veljović M, Udovičić I, Lazić S, Jadranin Ž, Šegrt Z, et al. Catheter-associated urinary tract infection in a surgical intensive care unit. *Vojnosanit Pregl*. 2015;72(10):883-8.