



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, Y PERFIL MICROBIOLÓGICO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL CENTRO MÉDICO DE CARACAS

Neleska Dib¹ , Ivanosvka Coello¹ .

¹Internado Rotatorio 2025, Centro Médico de Caracas, Venezuela.
E-mail: neleskadib@gmail.com / ivanosvkageorginacoello@gmail.com

RESUMEN: Introducción. La infección del tracto urinario (ITU) es causa frecuente de morbilidad hospitalaria. *Escherichia coli* es el uropatógeno predominante. La emergencia de cepas productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) representa un desafío terapéutico creciente. **Objetivo.** Analizar la frecuencia, características clínicas, agente etiológico y desenlaces de pacientes hospitalizados con ITU o sepsis de punto de partida urinario en el Centro Médico de Caracas (CMC) durante mayo–septiembre de 2024 y enero–septiembre de 2025, y comparar los subgrupos con y sin sepsis. **Métodos.** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de la vida real. Se revisaron historias clínicas de 76 pacientes con diagnóstico de ITU o sepsis de punto de partida urinario. Se analizaron variables sociodemográficas, microbiológicas, terapéuticas y desenlace. La comparación entre subgrupos (sepsis n= 25 vs. sin sepsis n= 51) se realizó mediante U de Mann-Whitney y chi-cuadrado. **Resultados.** La edad fue de 75,0 años (RIC: 27,5); 64,5% fueron mujeres y 75,0% presentaron una o más comorbilidades. 88,2% de los casos ocurrieron en adultos mayores, 73% tuvieron urocultivo positivo, con aislamiento de un único microorganismo en el 65,8%. *Escherichia coli* fue el agente etiológico más frecuente (76%), con 35% de cepas productoras de BLEE. Carbapenem fue el antibiótico más empleado (67,1%). La mortalidad global fue 2,6%, siendo exclusiva del subgrupo con sepsis. No se observaron diferencias en las variables analizadas entre los subgrupos. **Conclusiones.** La ITU hospitalizada en el CMC afecta predominantemente a adultos mayores del sexo femenino con comorbilidades. *E. coli* es el uropatógeno predominante, con notable prevalencia de BLEE. La mortalidad, fue exclusiva del grupo con sepsis, lo que resalta la necesidad de detección temprana de criterios de sepsis. **RCM 2025. 65;161(1): 29-35.**

Palabras claves: infección del tracto urinario, sepsis urinaria, *Escherichia coli*, betalactamasas de espectro extendido, urocultivo, carbapenem, adultos mayores, Centro Médico de Caracas.

CLINICAL CHARACTERISTICS AND MICROBIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS HOSPITALIZED WITH URINARY TRACT INFECTIONS AT THE CARACAS MEDICAL CENTER

ABSTRACT: Introduction. Urinary tract infection (UTI) is a frequent cause of hospital-acquired morbidity. *Escherichia coli* remains the predominant uropathogen. The emergence of extended-spectrum beta-lactamase (ESBLs)-producing strains represents a growing therapeutic challenge. Progression to sepsis of urinary origin is associated with greater morbimortality. **Objective.** Analyze the frequency, clinical characteristics, etiology, and outcomes of hospitalized patients with UTI or sepsis of urinary origin at the Centro Médico de Caracas (CMC) during May–September 2024 and January–September 2025, and to compare the subgroups with and without sepsis. **Methods.** This was a real-world, descriptive, and retrospective observational study. Medical records of 76 patients were reviewed. Sociodemographic, microbiological, therapeutic, and outcome variables were analyzed. Comparisons between subgroups (sepsis, n= 25 vs. without sepsis, n= 51) were performed using the Mann-Whitney U test and chi-square test. **Results.** The age was 75.0 years (IQR: 27.5); 64.5% were female, and 75.0% had one or more comorbidities. 88.2% of cases occurred in older adults. 73% had a positive urine culture, with isolation of a single microorganism in 65.8% of cases. *Escherichia coli* was the most frequent agent (76%), with 35% of strains producing ESBLs. Carbapenems were the most frequently used antibiotic (67.1%). Overall mortality was 2.6%, occurring exclusively in the sepsis subgroup. No differences were observed in the analyzed variables between the two subgroups. **Conclusions.** Hospitalized urinary tract infections at the CMC predominantly affect older women with comorbidities. *E. coli* is the predominant uropathogen, with a notable prevalence of ESBLs. Mortality, was exclusive to the sepsis group, emphasizing the need for early detection of sepsis criteria. **RCM 2025. 65;161(1): 29-35.**

Key words: urinary tract infection, urinary sepsis, *Escherichia coli*, extended-spectrum beta-lactamases, urine culture, carbapenems, elderly, Centro Médico de Caracas.



INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) constituyen una de las causas más frecuentes de morbilidad infecciosa en el ámbito hospitalario a nivel mundial, representando una carga significativa para los sistemas de salud debido a su elevada prevalencia, su potencial de complicaciones graves —entre las que destaca la sepsis de punto de partida urinario— y la creciente emergencia de resistencia antimicrobiana en los uropatógenos más habituales (1). Se estima que las ITU representan aproximadamente el 40% de todas las infecciones nosocomiales y que una proporción sustancial de las ITU adquiridas en la comunidad, cuando no reciben tratamiento oportuno o adecuado, pueden requerir hospitalización.

Escherichia coli se mantiene como el uropatógeno predominante, responsable de entre el 70% y el 95% de las ITU de aparición comunitaria y de una proporción significativa de las asociadas a la atención de salud (1,2). Sin embargo, el perfil epidemiológico del uropatógeno responsable varía en función del contexto clínico, el ámbito de atención y la región geográfica. En Venezuela, el estudio SMART (*Study for Monitoring Antimicrobial Resistance Trends*) 2009–2012 documentó que las especies pertenecientes a la familia *Enterobacteriaceae* representaron el 96,6% de todos los aislados gramnegativos en urocultivos de centros hospitalarios: *E. coli* (76,9%), *Klebsiella pneumoniae* (10,6%) y *Proteus mirabilis* (4,2%) fueron las especies más frecuentes.(2)

Un aspecto de creciente preocupación en el manejo de las ITU es la emergencia de cepas productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), mecanismo de resistencia que confiere resistencia a la mayoría de los antibióticos betalactámicos —incluidas las cefalosporinas de tercera y cuarta generación— y que obliga al uso de carbapenem, lo que tiene implicaciones directas sobre la complejidad del tratamiento y el consumo de recursos hospitalarios (2). La progresión de una ITU a sepsis de punto de partida urinario añade una capa adicional de gravedad, con mayor riesgo de mortalidad, mayor duración de la hospitalización y mayor necesidad de medidas de soporte.

En el Centro Médico de Caracas (CMC), la ITU representa una causa relevante de hospitalización, particularmente en pacientes adultos mayores con comorbilidades crónicas. No obstante, no existen datos institucionales publicados que describan el perfil clínico, microbiológico y de desenlace de estos pacientes, ni que analicen las diferencias entre aquellos que desarrollan sepsis de punto de partida urinario y los que no la presentan. Este vacío de información limita la optimización de los protocolos de manejo antibiótico y la implementación de estrategias de uso racional de antimicrobianos en el contexto local.

El presente estudio tiene por objeto caracterizar la frecuencia temporal, las características clínicas, el perfil etiológico y los desenlaces de los pacientes hospitalizados con ITU en el CMC durante el periodo 2024-2025, con especial énfasis en la comparación entre los subgrupos con y sin sepsis de punto de partida urinario.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las características clínicas, los agentes etiológicos más frecuentes y los desenlaces de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario o sepsis de punto de partida urinario en el Centro Médico de Caracas durante los periodos mayo–septiembre de 2024 y enero–septiembre de 2025?

Objetivo general

Analizar la frecuencia temporal, las características clínicas, el agente etiológico y los desenlaces de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario o sepsis de punto de partida urinario en el CMC durante los periodos mayo–septiembre de 2024 y enero–septiembre de 2025.

Objetivos específicos

Describir la distribución temporal y por grupos etarios de los casos hospitalizados con diagnóstico de ITU o sepsis urinaria en el CMC durante los periodos de estudio.



Caracterizar el perfil microbiológico de los urocultivos obtenidos, incluyendo los microorganismos aislados y la prevalencia de resistencia mediada por BLEE.

Describir el patrón de tratamiento antibiótico usado en la cohorte general y en los subgrupos con y sin sepsis.

Comparar las características clínicas, microbiológicas, terapéuticas y los desenlaces entre los pacientes con sepsis de punto de partida urinario y los que no la presentaron.

METODOLOGÍA

Diseño y ámbito del estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de la vida real, basado en la revisión de historias clínicas electrónicas de pacientes egresados con diagnóstico de ITU o sepsis de punto de partida urinario en el CMC. El período de observación comprendió dos fases: mayo–septiembre de 2024 y enero–septiembre de 2025.

Población y muestra

La población fuente estuvo constituida por todos los pacientes admitidos en las áreas de hospitalización del CMC durante los períodos señalados. La muestra analítica incluyó los 76 pacientes que cumplieron los criterios de selección con diagnóstico de egreso de ITU o sepsis de punto de partida urinario. Para el análisis comparativo, la muestra se dividió en dos subgrupos: sin sepsis (n= 51) y con sepsis de punto de partida urinario (n= 25).

Criterios de selección

Se incluyeron pacientes hospitalizados en el CMC dentro de los períodos definidos, con diagnóstico clínico y/o microbiológico de infección del tracto urinario o sepsis de punto de partida urinario, registrado como diagnóstico de egreso. La clasificación diagnóstica se realizó con base en los criterios de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11). Se excluyeron los pacientes que permanecieron únicamente en el área de emergencia sin ingreso a hospitalización o en unidades de tratamiento ambulatorio.

Variables de estudio

Se recolectaron variables sociodemográficas (edad en años por grupos de la OMS, sexo), antecedentes personales (comorbilidades, hábito de sondaje vesical), diagnóstico microbiológico (resultados de urocultivo: número de bacterias aisladas, microorganismo identificado, presencia de BLEE, técnica de toma de muestra), tratamiento antibiótico empleado (carbapenems, cefalosporinas, aminoglucósidos, glucopéptidos, linezolid), días de hospitalización y desenlace intrahospitalario (alta vs. defunción).

Recolección y análisis estadístico

La identificación de casos se realizó mediante registros de egresos y bases de datos internas del CMC. Para cada paciente se completó un formulario de recolección estandarizado. La información fue registrada en hoja de cálculo y sometida a doble verificación de coherencia interna. Las variables cuantitativas se expresaron como mediana y rango intercuartílico (RIC). Las variables cualitativas se presentaron como frecuencias absolutas y relativa. La comparación entre los subgrupos con y sin sepsis se realizó mediante la prueba U de Mann-Whitney para variables continuas y chi-cuadrado o prueba exacta de Fisher para variables categóricas. Se estableció un nivel de significación estadística de $p < 0,05$ (bilateral).

RESULTADOS

Frecuencia y distribución temporal

Durante los períodos de estudio se identificaron 76 pacientes hospitalizados con diagnóstico de ITU o sepsis de punto de partida urinario. El análisis de la distribución temporal evidenció variación mensual en la frecuencia de ingresos. La distribución por grupos etarios va en línea con la mayor prevalencia confirmada de la enfermedad en adultos mayores: el 88,2% de los casos correspondió a adultos mayores de 60 años. La distribución por especialidad de ingreso reflejó la predominancia de los servicios de Medicina Interna y especialidades médicas como áreas de atención principal de esta patología.

Características generales de la cohorte (N= 76)

La mediana de edad del grupo fue de 75,0 años con marcado predominio del sexo femenino. El 75,0% de los pacientes presentó una o más comorbilidades crónicas. El uso de sonda vesical —factor de riesgo reconocido para la ITU asociada a la atención de salud— fue documentado en el 19,4% de los casos. La mediana de estancia hospitalaria fue de 6,0 días. La mortalidad intrahospitalaria global fue del 2,6%.

En cuanto al tratamiento antibiótico, los carbapenems fueron la familia más utilizada, seguidos por las cefalosporinas, los aminoglucósidos, los glucopéptidos y el linezolid.

Tabla 1. Características sociodemográficas, clínicas, terapéuticas y desenlace de los pacientes hospitalizados con ITU o sepsis urinaria. CMC, 2024–2025.

Variable	Total (n= 76)
DATOS DEMOGRÁFICOS	
Edad (años), mediana (RIC)	75,0 (27,5)
Femenino, n (%)	49 (64,5%)
Masculino, n (%)	27 (35,5%)
COMORBILIDADES	
Ninguna, n (%)	19 (25,0%)
1 o más comorbilidades, n (%)	47 (75,0%)
Sonda vesical, n (%)	15 (19,4%)
TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO (puede ser múltiple)	
Carbapenem, n (%)	51 (67,1%)
Cefalosporinas, n (%)	31 (40,7%)
Aminoglucósidos, n (%)	25 (32,9%)
Glucopéptidos, n (%)	9 (11,8%)
Linezolid, n (%)	6 (7,9%)
DESENLACE	
Días de hospitalización	6,0 (4,0)
Defunción, n (%)	2 (2,6%)

Los valores se expresan como mediana y rango intercuartílico (RIC) para variables continuas y n (%) para categóricas. Un mismo paciente pudo haber recibido más de un antibiótico de forma simultánea o secuencial.

Perfil microbiológico

El 73% de los pacientes presentó urocultivo positivo (56/76 pacientes), con aislamiento de un único microorganismo en 50/56 pacientes con cultivo positivo (89.3% de los cultivos positivos) y dos bacterias en los restantes (10,7%). Desde la perspectiva etiológica, *Escherichia coli* fue el agente responsable más frecuente con identificación microbiológica (Figura 1), resultado que van en línea con los datos históricos del estudio SMART 2009–2012 en centros venezolanos, donde *E. coli* representó el 76,9% de los aislados gramnegativos en urocultivos (2). Los demás microorganismos identificados correspondieron a otras enterobacterias y, a bacilos gramnegativos no fermentadores (Figura 1).

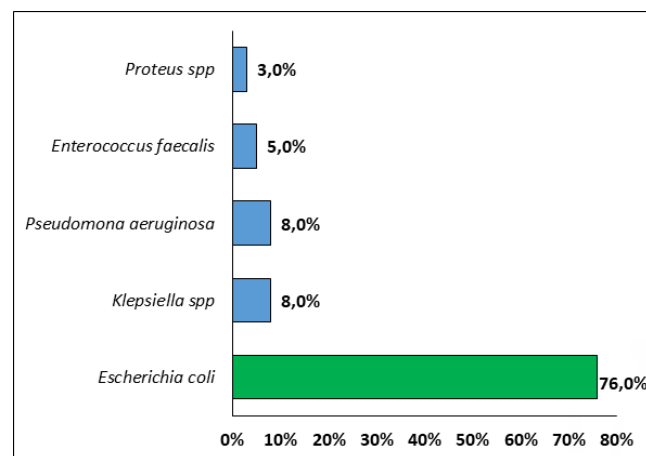


Figura 1. Distribución de los patógenos aislados en urocultivo.

Un hallazgo de particular relevancia clínica y terapéutica fue la elevada prevalencia de cepas productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE): el 35% de los urocultivos positivos evidenció este mecanismo de resistencia. Esta cifra determina directamente el patrón de prescripción antibiótica observado, explicando el predominio del uso de carbapenem como terapia dirigida en una proporción importante de los casos.

Comparación entre subgrupos: con sepsis vs. sin sepsis

Del total de 76 pacientes, 25 (32,9%) fueron clasificados como sepsis de punto de partida urinario y 51 (67,1%) como ITU sin sepsis. El análisis comparativo entre ambos grupos no evidenció diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables analizadas (Tabla 2).

Se observó una tendencia en la proporción de pacientes con una o más comorbilidades que fue numéricamente superior en el grupo con sepsis diferencia que no alcanza la significación estadística y que podría estar relacionada con el pequeño tamaño muestral (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de variables clínicas, demográficas, terapéuticas y desenlace entre pacientes con ITU con y sin sepsis de punto de partida urinario. CMC, 2024–2025.

Variable	Sin sepsis (n= 51)	Con sepsis (n= 25)	Valor-p
DATOS DEMOGRÁFICOS			
Edad (años)	75,0 (30,0)	78,0 (22,0)	0,509
Femenino, n (%)	32 (62,7%)	17 (68,0%)	0,653
COMORBILIDADES			
Ninguna, n (%)	16 (31,4%)	3 (12,0%)	0,067
1 o más comorbilidades, n (%)	35 (68,6%)	22 (88,0%)	
TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO			
Carbapenem, n (%)	28 (54,9%)	23 (92,0%)	
Aminoglucósidos, n (%)	15 (29,4%)	10 (40,0%)	0,193
Cefalosporinas, n (%)	23 (45,0%)	8 (32,0%)	
Glucopéptidos, n (%)	4 (7,8%)	5 (20,0%)	
Linezolid, n (%)	3 (5,8%)	3 (12,0%)	
ESTANCIA Y DESENLACE			
Días hospitalización	6 (3,0)	7 (4,0)	0,432
Defunción, n (%)	0 (0%)	2 (8,0%)	0,120

Los valores se expresan como mediana y rango intercuartílico (RIC) para variables continuas y n (%) para categóricas p: prueba U de Mann-Whitney (variables continuas) o chi-cuadrado / Fisher (variables categóricas). Un mismo paciente pudo recibir más de un antibiótico.

En cuanto al tratamiento, el uso de carbapenem fue más frecuente en el grupo con sepsis (92% vs. 54,9%), diferencia que no alcanzó significación estadística en el análisis global del perfil antibiótico, probablemente por el tamaño muestral. El perfil de microorganismos aislados y la prevalencia de BLEE no mostraron diferencias significativas entre los subgrupos con y sin sepsis (16,0% vs 23,6%, respectivamente), lo que sugiere que la gravedad de la presentación —con o sin sepsis— no estuvo condicionada por diferencias en el agente etiológico o en el mecanismo de resistencia, sino quizás con la presencia de comorbilidades en este grupo (Figura 2).

Las 2 defunciones registradas en la serie pertenecieron a este subgrupo con sepsis, sin significación estadística por el reducido tamaño muestral.

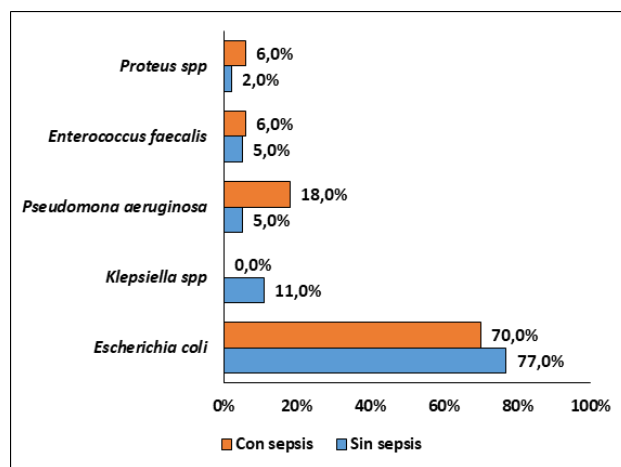


Figura 2. Etiología bacteriana de pacientes con ITU con y sin sepsis.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta serie ofrecen, información sobre la caracterización clínica y microbiológica de la ITU hospitalizada durante el período pospandémico 2024–2025 en el CMC, con un análisis diferencial según la presencia de sepsis de punto de partida urinario que tiene implicaciones en la gestión clínica y en la planificación de recursos.



Perfil demográfico: la ITU como enfermedad del adulto mayor

La proporción del 88,2% de pacientes mayores de 60 años confirman que la ITU que requiere hospitalización en el CMC es predominantemente una enfermedad del adulto mayor. Este hallazgo tiene una base fisiopatológica sólida: en las mujeres posmenopáusicas, la reducción del estrógeno altera la microbiota vaginal y el pH urinario, facilitando la colonización por uropatógenos; en los hombres mayores, la hiperplasia prostática genera obstrucción al flujo urinario y favorece el estasis vesical; y en ambos sexos, el deterioro de la respuesta inmune innata y adaptativa asociado al envejecimiento amplifica el riesgo de progresión a formas graves (3).

El predominio del sexo femenino (64,5%) es consistente con la epidemiología clásica de la ITU, que muestra una incidencia mayor en mujeres a lo largo de toda la vida reproductiva y posmenopáusica, atribuible a las diferencias anatómicas del tracto urinario inferior —en particular, la menor longitud de la uretra femenina— y a los factores hormonales ya descritos.

Perfil microbiológico y resistencia bacteriana

La confirmación de *E. coli* como agente etiológico más frecuente de los casos con urocultivo positivo es coherente con los datos históricos en Venezuela: el estudio SMART 2009–2012 en tres centros venezolanos documentó una proporción idéntica de *E. coli* (76,9%) entre los aislados gramnegativos urinarios (2). La persistencia de este patrón etiológico a lo largo de más de una década sugiere una estabilidad relativa en la ecología microbiana de las ITU en el contexto institucional venezolano, aunque la emergencia de resistencia representa una amenaza creciente.

La prevalencia de BLEE en aproximadamente un tercio de los urocultivos positivos es el hallazgo microbiológico de mayor impacto terapéutico de esta serie. Las cepas productoras de BLEE —fundamentalmente *E. coli* y *K. pneumoniae*— son resistentes a cefalosporinas de tercera y cuarta generación, a penicilinas combinadas con inhibidores, lo que reduce las opciones de tratamiento oral y parenteral disponibles fuera del grupo de carbapenem. Esta prevalencia es consistente con las tendencias documentadas en estudios latinoamericanos, donde la proporción de *E. coli* BLEE+

en ITU hospitalarias oscila entre el 20% y el 40% según el centro y el período de estudio.(2)

El uso predominante de carbapenem (67,1% de los pacientes) puede ser atribuible a la prevalencia de BLEE observada y la necesidad de cobertura empírica de amplio espectro en pacientes hospitalizados de alto riesgo. No obstante, la dependencia institucional de carbapenem como pilar terapéutico de la ITU compleja merece monitoreo estrecho, dado que su uso extensivo favorece la selección de carbapenemasas —el siguiente escalón de resistencia— con consecuencias potencialmente irreversibles para la terapéutica infecciosa.

Comparación con y sin sepsis: la mortalidad como marcador diferenciador

La comparación entre los subgrupos con y sin sepsis no mostró diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables analizadas —probablemente por el tamaño muestral limitado, particularmente en el grupo con sepsis (n= 25).

La tendencia hacia una mayor prevalencia de comorbilidades en el grupo con sepsis (88% vs. 68,6%; $p= 0,067$) sugiere que los pacientes con mayor carga de morbilidad crónica tienen mayor riesgo de progresión a sepsis, lo que es coherente con el papel de la inmunosupresión relativa y la vulnerabilidad sistémica en la respuesta inflamatoria ante la bacteriuria (3). Esta diferencia, de haberse analizado en una cohorte más numerosa, probablemente habría alcanzado significación estadística.

La ausencia de diferencias en el perfil microbiológico y en la prevalencia de BLEE entre ambos subgrupos sugiere que la presencia de sepsis no se asoció con microorganismos intrínsecamente más resistentes, sino posiblemente con factores del huésped —en particular la carga de comorbilidades— como principales determinantes de la gravedad.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las principales limitaciones de este estudio son el diseño retrospectivo, el tamaño muestral moderado —particularmente en el subgrupo con sepsis, y la



imposibilidad de calcular métricas de rendimiento diagnóstico de los urocultivos por ausencia de un estándar de referencia sistemático. La falta de datos sobre el contexto de adquisición de la ITU (comunitaria vs. asociada a la atención de salud), sobre la gravedad al ingreso mediante escalas validadas (qSOFA, SOFA, Pitt Bacteremia Score) y sobre el seguimiento ambulatorio posterior limitan el alcance interpretativo de los resultados. Estudios prospectivos con mayor poder estadístico, que incluyan variables de estratificación de riesgo y seguimiento a 30 días, permitirán una caracterización más robusta de la ITU hospitalizada en el CMC.

CONCLUSIONES

La ITU hospitalizada en el CMC durante 2024–2025 afecta predominantemente a mujeres adultas mayores alta prevalencia de comorbilidades crónicas, perfil que determina tanto el riesgo de complicaciones como la complejidad del manejo terapéutico.

Escherichia coli es el uropatógeno predominante, de los casos con urocultivo positivo, confirmando la estabilidad del patrón etiológico documentado en estudios venezolanos previos (SMART 2009–2012). El 73% de los pacientes tuvo urocultivo positivo, con aislamiento de un único microorganismo en la mayoría de los casos.

La prevalencia de cepas productoras de BLEE del 35% en los urocultivos positivos representa el hallazgo microbiológico de mayor impacto terapéutico, pudiendo justificar el uso de carbapenem y alertar la necesidad de implementar programas institucionales de vigilancia de la resistencia antimicrobiana y de uso racional de estos antibióticos.

La mortalidad intrahospitalaria fue exclusiva del subgrupo con sepsis de punto de partida urinario, lo que va en línea con la importancia de la detección temprana de los criterios de sepsis y la respuesta rápida ante el deterioro clínico del paciente con ITU.

El análisis comparativo entre los subgrupos con y sin sepsis no evidenció diferencias estadísticamente significativas en el perfil clínico, microbiológico ni antibiótico, aunque la tendencia hacia mayor carga de comorbilidades en el grupo con sepsis sugiere que los factores del huésped —más que las características del patógeno— determinan la progresión a sepsis.

DECLARACIÓN DE INTERESES

Las autoras declaran no tener conflictos de interés.

FINANCIAMIENTO

Este trabajo no recibió financiamiento externo.

PRESENTADO EN:

Jornadas de Investigación Clínica, Centro Médico de Caracas. Caracas, 11 de diciembre de 2025.

REFERENCIAS

1. Hernández Garay FJ, Flores Meza LJ. Incidencia de infecciones del tracto urinario en pacientes con COVID-19 hospitalizados en CMDLT durante septiembre 2021 – febrero 2022. *Revista CMDLT*. 2022;36(1). / *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*. 2022;64(4):524.
2. Guevara N, Guzmán M, Merentes A, Rizzi A, Papaptzikos J, Rivero N, *et al*. Patrones de susceptibilidad antimicrobiana de bacterias gramnegativas aisladas de infecciones del tracto urinario en Venezuela: resultados del estudio SMART 2009-2012. *Revista Chilena de Infectología*. 2015;32(6):639-648. doi:10.4067/S0716-10182015000700003.
3. Hooton TM. Uncomplicated urinary tract infection. *N Engl J Med*. 2012;366(11):1028-1037. doi:10.1056/NEJMcp1104429.