

*Torres Gómez, Felipe*

# **Prevalencia, características clínicas y microbiológicas de cultivos de pacientes adultos que consultaron en un servicio de emergencias y requirieron internación posterior por diagnóstico de infección del tracto urinario en un sanatorio privado de Buenos Aires, Argentina**

Maestría en Investigación Clínica

*Tesis 2019*

*Cita sugerida:* Torres Gómez F. Prevalencia, características clínicas y microbiológicas de cultivos de pacientes adultos que consultaron en un servicio de emergencias y requirieron internación posterior por diagnóstico de infección del tracto urinario en un sanatorio privado de Buenos Aires, Argentina [tesis de maestría] [Internet]. [Buenos Aires]: Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires; 2019 [citado AAAA MM DD]. 19 p. Disponible en: <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/tesisyt/20201210102850/tesis-torres-felipe.pdf>

Este documento integra la colección Tesis y trabajos finales de Trovare Repositorio Institucional del Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires y del Hospital Italiano de Buenos Aires. Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Para más información visite el sitio <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/>



Prevalencia, características clínicas y microbiológicas de cultivos de pacientes adultos que consultaron en un servicio de emergencias y requirieron internación posterior por diagnóstico de infección del tracto urinario en un sanatorio privado de Buenos Aires, Argentina.

**Maestrando: Felipe Torres Gómez**

**Director: Nazareno Galvalisi**

**Tutora: Verónica Peuchot**

**Maestría en Investigación Clínica**

**Instituto Universitario del Hospital Italiano**

**Cohorte 2018**

# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>7</b>
Objetivos primarios:	7
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>7</b>
Diseño	7
Población	7
Ámbito	7
<b>CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD</b>	<b>8</b>
Criterios de Inclusión	8
Criterios de Exclusión	8
<b>DEFINICIONES(7)</b>	<b>8</b>
<b>CÁLCULO MUESTRAL</b>	<b>8</b>
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>	<b>8</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>9</b>
<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS</b>	<b>13</b>
<b>CONFLICTOS DE INTERÉS</b>	<b>13</b>
<b>FINANCIACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>14</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>15</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>16</b>

## RESUMEN

**Introducción:** La infección del tracto urinario (ITU) es un motivo de consulta frecuente en los Servicios de Emergencia. Su alta morbimortalidad hace necesario iniciar un manejo antimicrobiano empírico previo a obtener desarrollo bacteriológico. Sin embargo, el perfil microbiológico de las ITU es heterogéneo según reportes locales e internacionales. La prevalencia reportada de ITU que requieren internación se encuentra alrededor del 4.6%.

**Objetivos:** Describir la microbiología y resistencia de los urocultivos y características de los pacientes que se internan por diagnóstico de ITU y determinar la prevalencia de internación desde el Servicio de Emergencias.

**Métodos:** Estudio de corte transversal unicéntrico en 2017. Realizado en pacientes  $\geq 18$  años con criterio de internación por ITU. Se describieron las variables continuas como medianas e intervalos intercuartiles. Se presentaron las variables categóricas como frecuencias.

**Resultados:** Se incluyeron 36 pacientes. La mediana de edad fue de 66 años, 16 eran hombres y la comorbilidad que más se presentó fue patología urinaria obstructiva en 18 de los pacientes. La terapia empírica antimicrobiana más utilizada fue piperacilina tazobactam. El germen más frecuente fue la E.Coli en 18 cultivos y con resistencias para quinolonas y cefalosporinas del 52%. 6 de los urocultivos correspondieron a E.Coli BLEE. La prevalencia de internación fue de 1.2%(IC 95 1,2% - 8,7%).

**Discusión:** La prevalencia reportada en este estudio se asemeja a la reportada en la literatura internacional. La presentación más frecuente de los urocultivos fue E.Coli. Estos resultados nos permiten optimizar los tratamientos empíricos de inicio con un espectro más actualizado con respecto a las recomendaciones locales y acorde a los perfiles de sensibilidad y resistencia de nuestro centro para evitar el uso no racional de antibióticos y la generación de gérmenes multi resistentes.

**Palabras Clave:** infección tracto urinario, prevalencia, hospitalización

**Prevalence, clinical and microbiological characteristics of cultures from adult patients who consulted in an Emergency Service and required subsequent**

## **hospitalization for diagnosis of urinary tract infection in a Private Hospital in Buenos Aires, Argentina.**

**Introduction:** Urinary tract infection (UTI) is a frequent consultation for emergency services. Its high morbidity and mortality make it necessary to initiate adequate empirical antimicrobial management before having bacteriological development. However, the microbiological profile of UTI is heterogeneous according to local and international reports. The reported prevalence of UTI that require hospitalization is found around 4.6%.

**Objectives:** To describe the microbiological profiles of the cultures and characteristics of the patients admitted for diagnosis of UTI and determine the prevalence of hospitalization from the emergency department for diagnosis of UTI.

**Methods:** One-way cross-sectional study in 2017. Performed in patients  $\geq 18$  years old with hospitalization criteria for urinary tract infection. Continuous variables were described as median and interquartile intervals according to observed distribution. Categorical variables were presented as percentage frequencies.

**Results:** 36 patients were included. The median age of the patients was 66 years old, 16 were men and the most common comorbidity was urological obstruction in 18 patients. The most commonly used empirical therapy was piperacillin tazobactam in 25 of the cases. The most frequent germ was E. coli in 18 cultures, with resistance for quinolones and cephalosporins of 52%. 6 of the cultures corresponded to E.Coli BLEE. The prevalence of hospitalization was 1.2%(CI 95 1,2% - 8,7%)

**Discussion:** The prevalence reported in this study is included in this work resembles those reported in the international literature. The most frequent germ for the presentation of cultures was E.Coli with a resistance between 40-50%. They allow to optimize the empirical start-up treatments with a more updated spectrum with respect to local recommendations and according to the sensitivity and resistance profiles of our center to avoid the non-rational use of antibiotics and the generation of multi-resistant germs.

**Key words:** Urinary tract infection, prevalence, hospitalization

## INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) es uno de los motivos de consulta más frecuente en los Servicios de Emergencia. Se define de acuerdo a la ubicación anatómica y a la presencia de al menos un síntoma en: baja (disuria, polaquiuria, tenesmo vesical) y alta (dolor lumbar, signos de respuesta inflamatorio sistémica (SIRS)) , además de la positividad del urocultivo o, en algunos casos, de la alta sospecha clínica a pesar de la negatividad del mismo (1) .

Se estima que 150 millones de personas por año son diagnosticadas con infección del tracto urinario, de acuerdo a reportes World Health Organization, y se han determinado factores de riesgo, gérmenes más frecuentes, perfiles de resistencia y sensibilidad antimicrobiana. (2)(3).

Su alta morbimortalidad hace necesario iniciar un manejo antimicrobiano empírico adecuado antes de tener desarrollo bacteriológico(4)(5)(6). Para la toma de decisiones se contemplan factores de riesgo asociados y comorbilidades (cardiovasculares, pulmonares, endocrinológicas, entre otras), y perfiles de resistencia y sensibilidad bacteriana local(6).

En Argentina los trabajos publicados sobre el contexto clínico y perfil bacteriológico en ITU de adultos muestran heterogeneidad en cuanto a evolución clínica y resultados de urocultivos tanto en sensibilidad como en resistencia(7,8)(9). En sus publicaciones la Sociedad Argentina de Infectología (SADI), tanto en su Consenso como en la Actualización Intersocietaria sobre el Manejo de la Infección del Tracto Urinario no complicada de 2018 reportó una sensibilidad para los bacilos Gram negativos desarrollados en urocultivos que varía entre el 51,2% para ampicilina y el 93,4% para nitrofurantoína; pasando por un 77,9% para ampicilina sulbactam, 90,1% para cefalosporinas de primera generación, 73,3% para cotrimoxazol y 91% para fluoroquinolonas.

Sin embargo el perfil microbiológico de las infecciones del tracto urinario complicadas o con requerimiento de internación es diferente, según la mismas sociedades científicas, en Argentina (última actualización en 2007), mostrado una sensibilidad, en el desarrollo de bacilos Gram negativos, para quinolonas de entre 40-90%, cotrimoxazol 50-90%, cefalosporinas de segunda/tercera/cuarta generación

80%, carbapenemes 90-100%, aminoglucósidos 93-100%, fosfomicina 70-90% y piperacilina tazobactam 50-90%. (10)-(11).

En base a estos hallazgos y a información proveniente del exterior se realizaron las guías de recomendaciones vigentes que datan del año 2007, pudiendo no ser en la actualidad aplicables en todos los ámbitos.

La prevalencia reportada de infecciones del tracto urinario que requieren internación, según el estudio GEMINI (General Medicine Inpatient Initiative Study), de corte transversal y multicéntrico que incluyó 7 hospitales universitarios en Canadá del 2010 al 2015 y publicado en 2018, se encuentra alrededor del 4.6%, ubicándose en el tercer lugar de las causas de internación. (12)

Dada la heterogeneidad y falta de datos actualizados de los reportes locales, nos proponemos conocer las características clínicas de los pacientes adultos que les condicionan la internación por infección del tracto urinario complicada, así mismo describir los perfiles de sensibilidad y resistencia de los urocultivos positivos y estimar la prevalencia de los pacientes con infección del tracto urinario que requieren Internación en el Sanatorio Finochietto de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), Argentina.

## **OBJETIVOS**

Objetivos primarios:

- Describir las características demográficas, epidemiológicas y clínicas de los pacientes que se internan por diagnóstico de infección del tracto urinario complicada en un centro de salud privado de CABA.
- Describir el perfil de resistencia de los gérmenes en urocultivos positivos de adultos que se internan por diagnóstico de infección del tracto urinario complicada en un centro de salud privado de CABA.
- Describir el perfil de sensibilidad de los gérmenes en urocultivos positivos de adultos que se internan por diagnóstico de infección del tracto urinario complicada en un centro de salud privado de CABA.
- Estimar la prevalencia de las infecciones del tracto urinario que requirieron Internación en un centro de salud privado de CABA.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño**

Estudio observacional, descriptivo y unicéntrico de corte transversal en el año 2017.

### **Población**

Adultos con infección del tracto urinario por clínica: disuria, dolor lumbar, respuesta inflamatoria sistémica, presencia de alguna condición médica (antecedentes patológicos/farmacológicos o dispositivos tipo: sonda vesical) y/o urocultivo positivo que requirieron internación.

### **Ámbito**

El Sanatorio Finochietto se encuentra ubicado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, con una infraestructura de 17.000 metros cuadrados. Cuenta con Servicio de Emergencias, Internación General clínico-quirúrgica de adultos (incluyendo obstetricia) y pediátrico con 181 habitaciones individuales para las diferentes áreas de internación, unidad cerrada (Terapia Intensiva, Unidad Coronaria con 24 habitaciones y Unidad de Terapia Intensiva Neonatal con 22 habitaciones), Consultorios Externos con distintas especialidades



clínico-quirúrgicas. Laboratorio, bacteriología, departamento de imágenes (tomografía computada, resonancia magnética, ecografía general y vascular, radiografía, medicina nuclear) quirófanos, endoscopia digestiva alta y baja, salas de parto-parto, aula equipada para video conferencias con conexión bidireccional hacia los quirófanos y a sanatorios conectados a la red CISCO y cafetería. Se atienden además prepagas de todo el país, por lo que es centro de derivación de pacientes a nivel nacional.

## **CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD**

### **Criterios de Inclusión**

1. Edad mayor o igual a 16 años
2. Internados en el Sanatorio Finochietto con diagnóstico principal de infección del tracto urinario complicada y resultado de urocultivo positivo realizado al ingreso en el Servicio de Emergencias.
3. Internados en el Sanatorio Finochietto con sospecha clínica diagnóstica principal de infección del tracto urinario complicada con resultado de urocultivo polimicrobiano o negativo pero con decisión médica de completar tratamiento antimicrobiano por alta sospecha diagnóstica.

### **Criterios de Exclusión**

1. Pacientes derivados de otras instituciones médicas que recibieron asistencia inicial por sospecha de infección del tracto urinario en otros centros.

## DEFINICIONES

1. Infección del tracto urinario (ITU) confirmada: se define de acuerdo a la ubicación anatómica y a la presencia de al menos un síntoma en: baja (disuria, polaquiuria, tenesmo vesical) y alta (dolor lumbar, signos SIRS), además de la positividad del urocultivo (espontáneo: >100.000 UFC (unidades formadoras de colonia), catéter: >10.000 UFC y punción suprapúbica: cualquier recuento UFC)(7).
2. Infección del tracto urinario (ITU) sospecha clínica: igual que la definición anterior pero con la particularidad de que el urocultivo puede ser polimicrobiano o negativo. Pero por decisión médica se decide completar tratamiento antimicrobiano por alta sospecha clínica(7).

## CÁLCULO MUESTRAL

Al trabajar con población cautiva, se reclutaron la totalidad de los pacientes que cumplían con todos los criterios de inclusión y ninguno de exclusión, durante el periodo definido para este estudio.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

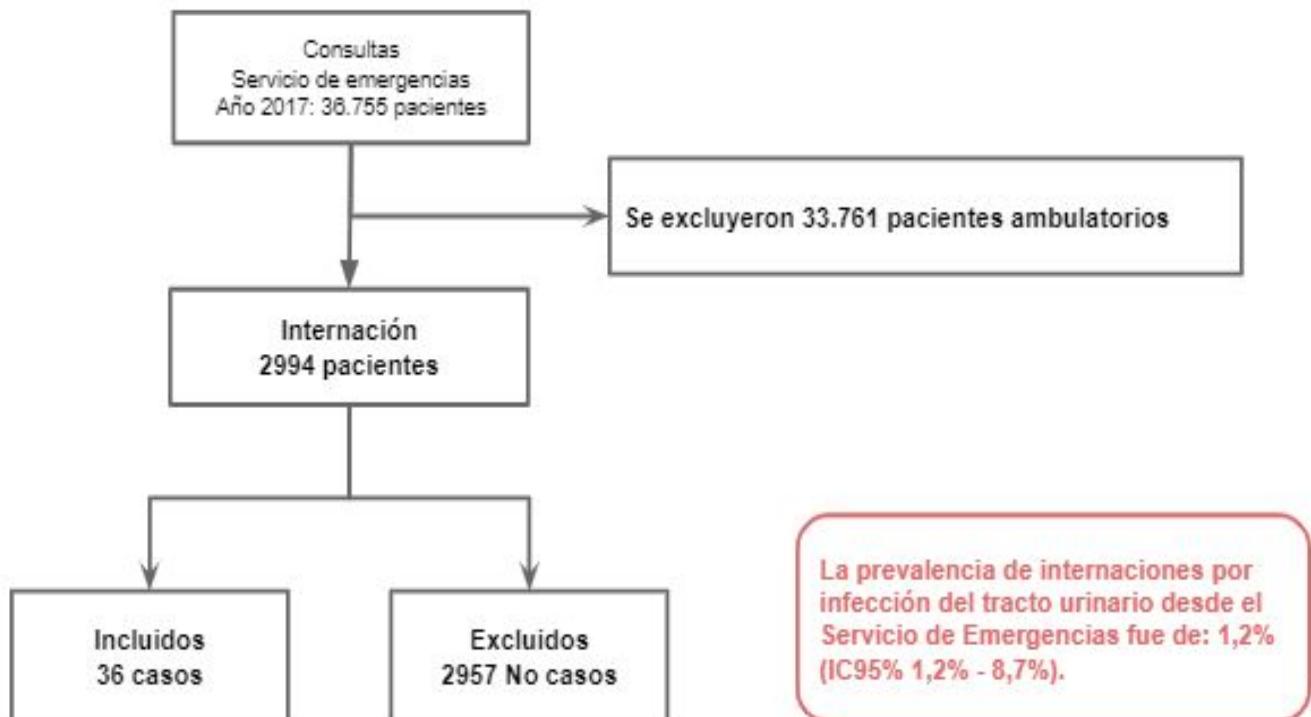
Se describieron las variables continuas como medias y desvíos estándar o como medianas e intervalos intercuartil según distribución observada. Se presentaron las variables categóricas como frecuencias absolutas y relativas (porcentajes).

Los datos se almacenarán en formato Excel y se procesarán con el programa STATA 14.

## RESULTADOS

Se atendieron un total de 36.755 pacientes en el Servicio de Emergencias, de los cuales se internaron 2994. De estos pacientes 36 cumplían con todos los criterios para el diagnóstico de infección del tracto urinario. La prevalencia de internaciones por infección del tracto urinario desde el Servicio de Emergencias fue de: 1,2%(IC95% 1,2% - 8,7%). **Ver diagrama de flujo 1.**

**Gráfico 1. Diagrama de flujo selección de pacientes**



En la tabla 1 se muestran las características basales de la población de estudio. El 44% correspondían a sexo masculino, la mediana de edad fue de 66 años, las comorbilidades de mayor presentación fueron: uropatía obstructiva (66,77%), Infección del tracto urinario previa (52,78%), cirugía urológica (50%), uso de sonda vesical (33%) e hipertensión arterial (30%).

<b>Tabla 1. Características basales de los casos con ITU (N= 36)</b>	
Edad (mediana)*	66 años (RIC:49,5-80 años)
Sexo (masculino)&	16 (44,44%)
EPOC &	2 (5,56%)
Diabetes Mellitus &	8 (22,22%)
Insuficiencia renal crónica &	5 (13,89%)
Accidente cerebro vascular &	4 (11,11%)
Catéter vesical &	12 (33,33%)
Infección del tracto urinario previa &	19 (52,78%)
Uropatía Obstructiva &	24 (66,77%)
Cirugía urológica previa &	18 (50%)
Insuficiencia cardiaca &	3 (8,33%)
Embarazo &	2 (5,66%)
Retrovirus &	1 (2,58%)
Medulares &	7 (19,44%)
Cáncer &	7 (19,44%)
Hipertensión arterial &	11 (30,56%)
Tercer nivel &	3 (8,33%)
Cuidados domiciliarios &	10 (27,78%)
Antibióticos previos &	21 (58,33%)
Prepaga &	
OSDE	26 (72,22%)
Otras	10 (7,78%)

\*mediana /Ric:Rango intercuartil), & frecuencia absoluta (Fr Relativa)

En la tabla 2 se muestran la frecuencia de bacterias en los urocultivos siendo la E.Coli la más frecuente (50%). La presencia de gérmenes BLEE corresponde al (16%). Sólo el 3% de los hemocultivos fue positivo para E.Coli.

<b>Tabla 2. Urocultivo y antibiograma N: 36</b>	
Urocultivos: &	
E.Coli	18 (50%)
Negativo	6 (16,67%)
Klebsiella P.	5 (13,89%)
Polimicrobiano	5 (13,89%)
Enterococo F.	1 (2,78%)
Otros(Providencia S.)	1 (2,78%)
Hemocultivos:&	
Negativos:	33 (97,22%)
Positivos (E.Coli multisensible):	3 (8,33%)
<b>Perfiles de Sensibilidad y Resistencia</b>	
Cefalosporinas:&	
Resistente a todas:	19 (52,78%)
Sensible a todas:	17 (47,22%)
Penicilinas:&	
Resistente a todas:	14 (38,89%)
Sensible (Piperacilina Tazobactam):	22 (61,11%)
Aminoglucósidos:&	
Sensible:	25 (69,45%)
Resistente:	10 (27,78%)
No reportado:	1 (2,78%)
Carbapenemes:&	
Sensible a todos:	35 (97,22%)
No reportado:	1 (2,78%)
Trimetoprima Sulfametoxazol:&	
Resistente:	29 (80,56%)
Sensible:	7 (19,45%)
Quinolonas:&	
Resistente:	19 (52,78%)
Sensible:	17 (47,22%)

Fosfomicina: & No testado: Sensible: Resistente:	28 (77,78%) 6 (16,67%) 2 (5,56%)
Colistin: & No testado	36 (100%)
Gérmes BLEE &	6 (16,67%)
Germen resistente a carbapenemes &	0
BLEE: betalactamasa de espectro extendido/& frecuencia absoluta (Fr Relativa)	

En la tabla 3 se muestran los resultados relacionados a la internación. Correspondiente a sala general (86%), en unidad de terapia intensiva (13.89%). De los cuales requirieron internación domiciliaria (16,6%) y la condición al alta hospitalaria fue vivos en un (100%).

<b>Tabla 3. Datos de internación (N: 36)</b>	
Internación Sala general &	31 (86,11%)
Internación en unidad terapia intensiva &	5 (13,89%)
Días de internación en terapia intensiva & Mediana	3.5 días (RIC:1,5-6,25 días)
Días de internación Total &	7 días (RIC:3-18,5 días)
Internación domiciliaria para completar tratamiento antimicrobiano (ertapenem) por presencia de germen BLEE.&	6 (16,67%)
Terapia antimicrobiana empírica de inicio Piperacilina Tazobactam Imipenem Ceftriaxona	25 (69,4%) 8 (22,3%) 3 (8,3%)
Cambio de terapia antimicrobiana durante internación.& Germen BLEE (E.Coli) Imipenem	8 (22,22%) 6 (16,7%) 2 (5,5%)

Germen multisensible (E.Coli) Ceftriaxona	
Diagnóstico ingreso por Triage:& Fiebre Lumbalgia Infección tracto urinario Otros	32 (88,89%) 2 (5,56%) 1 (2,78%) 1 (2,78%)
Diagnóstico final por epicrisis:& Infección tracto urinario complicada Pielonefritis Shock séptico	27 (75%) 7 (19,44%) 2 (5,56%)
Condición al alta sanatorial:& Vivos:	36 (100%)
Ric: Rango intercuartil/ BLEE: betalactamasa de espectro extendido/& frecuencia absoluta (Fr Relativa)	

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El presente estudio se realizó respetando las consideraciones relativas al cuidado de los participantes en investigación clínica incluidas en la Declaración de Helsinki y con acuerdo a la Guía para Investigaciones en Salud Humana (Resolución 1480/11) del Ministerio de Salud de la Nación.

Se utilizó como base secundaria la historia clínica electrónica institucional del Sanatorio Finochietto de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se presentó el protocolo al CODEI (Comité de Docencia e Investigación institucional), obteniendo la aprobación del mismo para su desarrollo, considerando además que al tratarse de un estudio observacional descriptivo de bajo riesgo no requiere consentimiento informado para el desarrollo del mismo.

Todos los datos del estudio se trataron con máxima confidencialidad de manera anónima, con acceso restringido sólo para el personal autorizado a los fines del estudio de acuerdo con la normativa legal vigente Ley Nacional de Protección de Datos Personales 25.326 (Ley de Habeas data).

## **CONFLICTOS DE INTERÉS**

Los investigadores de este estudio declaran no tener ningún conflicto de interés.

## **FINANCIACIÓN**

Los costos en recursos administrativos y humanos para llevar a cabo el estudio estuvieron a cargo del investigador principal. El mismo no generó costos adicionales para los sujetos de investigación, su cobertura de salud ni la institución.



## DISCUSIÓN

Si bien es escasa la bibliografía en Argentina referente a la exploración de las características clínicas junto a los resultados microbiológicos (tipo de germen y perfil de resistencia) y frecuencia de internación por infección del tracto urinario, nuestra prevalencia encontrada se asemeja a la reportada en el estudio *Prevalence and Costs of Discharge Diagnoses in Inpatient General Internal Medicine: a Multi-center Cross-sectional*. 2018(13).

Uno de los hallazgos a destacar es que, siendo la causa más frecuente la patología obstructiva, la población fue joven en comparación con el estudio relacionado con las causas de internación en 2018 en Canadá(13).Y con baja carga de comorbilidad. Esta observación puede estar en concordancia con la presencia de un alto porcentaje de infecciones del tracto urinario y uso de terapia antimicrobiana como antecedente.

El germen desarrollado con mayor frecuencia en los urocultivos fue la E.Coli, acorde con lo reportado en la literatura internacional(7,8)(9). Los perfiles de resistencia para los grupos de antimicrobianos de uso frecuente (cefalosporinas, penicilinas, sulfametoxazol y quinolonas) se encuentran por encima tanto de los reportados en la guía de la SADI 2007 como en reportes internacionales (14–16). Por otro lado, el rescate por hemocultivo del germen, si bien fue concordante con el resultado en orina, tuvo un bajo rendimiento lo cual se encuentra acorde con la literatura internacional con un reporte <10%(17) y un reporte del 16% de un estudio nacional(18).

Respecto al perfil de resistencia encontrado, todas las bacterias BLEE corresponden a E. coli lo cual es un hallazgo frecuente en la literatura internacional(2), siendo su rescate de baja frecuencia en nuestro trabajo. En estos casos el tratamiento recibido fue ertapenem con la estrategia de una internación corta en la institución y alta con tratamiento en internación domiciliaria. No se encontraron resultados de gérmenes con resistencia a carbapenemasas durante el periodo de estudio.

En la mayoría de los pacientes que egresaron con diagnóstico de infección del tracto urinario, el motivo de consulta registrado por enfermería fue fiebre, mientras que en la evolución de la historia clínica, el médico hace por lo general referencia a

signos y síntomas orientadores a infección urinaria. Esta observación puede deberse a la forma de interrogar al paciente ante un triage de enfermería en comparación con la anamnesis en consultorio realizada por un médico.

El lugar más frecuente de internación fue la sala general, siendo en la mayoría su estancia corta. La terapia antimicrobiana empírica de inicio fue principalmente piperacilina tazobactam, que resulta acorde al observar que la mayoría de los gérmenes son sensibles a este fármaco. Si bien casi un cuarto de los casos requirió cambio de tratamiento por antibiograma, en ningún paciente se complicó su evolución, ni falleció.

En cuanto a las limitaciones del estudio cabe destacar que por tipo de diseño, el tamaño muestral pequeño y su característica de ser netamente descriptivo, no se han podido explorar asociaciones entre factores de riesgo para presentar ITU.

Para futuras investigaciones sería interesante explorar asociaciones a reinternaciones por ITU, factores asociados a la evolución y cambios en los perfiles microbiológicos y de antibiograma.

Este estudio nos resultó de gran utilidad práctica para cuantificar este motivo de internación desde el Servicio de Emergencias de nuestra institución y asimismo, conocer los perfiles de sensibilidad y resistencia bacteriológica así como las características clínicas de nuestros pacientes. Esto nos permitirá optimizar los tratamientos empíricos de inicio con un espectro más actualizado con respecto a la publicada por la SADI y acorde a los perfiles de sensibilidad y resistencia de nuestro centro para evitar el uso no racional de antibióticos y la generación de gérmenes multi resistentes.

## **CONCLUSIÓN**

Conocer el perfil clínico de los pacientes asistidos en la institución permite planificar una mejor utilización de recursos tanto los inherentes a los procesos de triage, internación, egreso y fundamentalmente, a la antibioticoterapia empírica de inicio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Risk factors of urinary tract infection caused by extended spectrum  $\beta$ -lactamase-producing *Escherichia coli* in emergency department. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2018 Jan 16 [cited 2018 Mar 7]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2018.01.046>
2. Thaden JT, Fowler VG, Sexton DJ, Anderson DJ. Increasing Incidence of Extended-Spectrum  $\beta$ -Lactamase-Producing *Escherichia coli* in Community Hospitals throughout the Southeastern United States. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2016 Jan;37(1):49–54.
3. Tangcharoensathien V, Sattayawutthipong W, Kanjanapimai S, Kanpravidh W, Brown R, Sommanustweechai A. Antimicrobial resistance: from global agenda to national strategic plan, Thailand. *Bull World Health Organ*. 2017;95(8):599–603.
4. Blanco VM, Maya JJ, Correa A, Perenguez M, Muñoz JS, Motoa G, et al. Prevalencia y factores de riesgo para infecciones del tracto urinario de inicio en la comunidad causadas por *Escherichia coli* productor de betalactamasas de espectro extendido en Colombia. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2016;34(9):559–65.
5. Gradel KO, Jensen US, Schønheyder HC, Østergaard C, Knudsen JD, Wehberg S, et al. Impact of appropriate empirical antibiotic treatment on recurrence and mortality in patients with bacteraemia: a population-based cohort study. *BMC Infect Dis*. 2017 Feb 6;17(1):122.
6. Esparcia A, Artero A, Eiros JM, Balaguer M, Madrazo M, Alberola J, et al. Influence of inadequate antimicrobial therapy on prognosis in elderly patients with severe urinary tract infections. *Eur J Intern Med*. 2014 Jul;25(6):523–7.
7. Bertoni G, Pessacq P, Guerrini MG, Calmaggi A, Barberis F, Jorge L, et al. [Etiology and antimicrobial resistance of uncomplicated urinary tract infections]. *Medicina* . 2017;77(4):304–8.
8. Leoni AF, Monterisi A, Acuña PG. [Community acquired urinary tract infections in older adults]. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*. 2017;74(1):10–7.
9. Villar HE, Jugo MB, Macan A, Visser M, Hidalgo M, Maccallini GC. Frequency and antibiotic susceptibility patterns of urinary pathogens in male outpatients in Argentina. *J Infect Dev Ctries*. 2014 Jun 11;8(6):699–704.
10. Pigrau C. Infecciones del tracto urinario nosocomiales. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2013;31(9):614–24.
11. Sennati S, Santella G, Di Conza J, Pallecchi L, Pino M, Ghiglione B, et al. Changing epidemiology of extended-spectrum  $\beta$ -lactamases in Argentina: emergence of CTX-M-15. *Antimicrob Agents Chemother*. 2012 Nov;56(11):6003–5.
12. Verma AA, Guo Y, Kwan JL, Lapointe-Shaw L, Rawal S, Tang T, et al. Prevalence and Costs of Discharge Diagnoses in Inpatient General Internal Medicine: a Multi-center Cross-sectional Study. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2018 Jul 27; Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11606-018-4591-7>
13. Graves K. Capsule Commentary on Verma et al., Prevalence and Costs of Discharge Diagnoses in Inpatient General Internal Medicine: a Multi-center Cross-sectional Study. *J Gen Intern Med*. 2018 Nov;33(11):1956.

14. Nkene IH, Ngwai YB, Bassey BE, Pennap G, Makut DM, Abimiku RH, et al. Antibiotic resistance in *Escherichia coli* from urine of patients with suspected urinary tract infections accessing Dalhatu Araf Specialist Hospital, Lafia, Nigeria [Internet]. Vol. 8, GSC Biological and Pharmaceutical Sciences. 2019. p. 106–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.30574/gscbps.2019.8.2.0146>
15. Vasudevan R. Urinary Tract Infection: An Overview of the Infection and the Associated Risk Factors [Internet]. Vol. 1, Journal of Microbiology & Experimentation. 2014. Available from: <http://dx.doi.org/10.15406/jmen.2014.01.00008>
16. Alviz-Amador A, Gamero-Tafur K, Caraballo-Marimon R, Gamero-Tafur J. Prevalencia de infección del tracto urinario, uropatógenos y perfil de susceptibilidad en un hospital de Cartagena, Colombia. 2016 [Internet]. Vol. 66, Revista de la Facultad de Medicina. 2018. p. 313–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.62601>
17. Laukemann S, Kasper N, Kulkarni P, Steiner D, Rast AC, Kutz A, et al. Can We Reduce Negative Blood Cultures With Clinical Scores and Blood Markers? Results From an Observational Cohort Study. *Medicine*. 2015 Dec;94(49):e2264.
18. Saad EJ, Baenas DF, Boisseau CS, García MJ, Nuñez SA, Balderramo DC, et al. [Characteristics of bloodstream infections in adult patients of two third level centers of Córdoba, Argentina.]. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*. 2018 Sep 17;75(3):156–67.